This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

~~Sci 80.45~~ Bd. Jan. 1890.

KF970

Harvard College Library

FROM THE FUND OF

CHARLES MINOT

(Class of 1828).

Received 13 Nov. 1888 -

29 Oct. 1889.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

Digitized by Google

ANGERS. — IMPRIMERIE A. BURDIN ET Cie, RUE GARNIER, 4.

Digitized by Google

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

ANNÉE 1888

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

~~Ix .57~~
~~Sci 80.45~~
1888, Nov. 13 - 1889, Oct. 29.
Minot fund.

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
NOV 13 1888
LIBRARY

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 1.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine, *secrétaire ;*

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à l'École normale supérieure ;

Debray, membre de l'Institut, directeur du laboratoire de chimie à l'École normale supérieure ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Hervé Mangon, membre de l'Institut, député ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
NOV 13 1888
LIBRARY.

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

ANALYSE DU MÉMOIRE DE M. DE ROUVILLE *sur la Monographie géologique de la commune de Cabrières*, par M. HÉBERT. (*Mém. de l'Acad. des sciences et des lettres de Montpellier*, 1887.)

Dans les 24 premières pages, l'auteur expose l'historique des travaux géologiques entrepris sur Cabrières, et donne une description physique générale de la région.

Il constitue, ainsi qu'il suit, la série des terrains de la commune de Cabrières.

I. *Schistes à Asaphes.*

Ces schistes forment le sous-sol commun à tous les autres groupes. Les espèces de trilobites les plus abondantes sont *Ogygia desiderata*, *Asaphus Barrandei*, *As. palpebrosus*, *As. Fourneti*, *Calymene Verneuili*, *Placoparia Tournemini*, *Illænus Lebesconti*.

Vers Mourège affleurent, sous le dévonien, des schistes à *Vexillum Rouvillei* et *Bilobites Monspeliensis*, « que rien n'empêche de considérer comme étant inférieurs à l'horizon des Asaphes. » Ces derniers schistes renferment, à Boutoury, des dalles de grès blanc rappelant les dalles à *Lingula Lewisii* des grès armoricains de Layrolles.

Les schistes à Asaphes reposent plus à l'ouest sur des schistes siliceux comparables à ceux du massif du Caragnas, au nord de Cabrières.

Digitized by Google

II. *Schistes à Cardiola interrupta.*

Ces schistes offrent les mêmes caractères minéralogiques que ceux de la Normandie et des Pyrénées. Ils manquent souvent sous le Dévonien, ce qui indiquerait des dénudations antérieures à l'époque dévonienne. La faune est celle qui a été reconnue en Normandie.

Dans la commune de Gabian, à ce niveau, se rencontrent des grès qui se relient aux schistes à *Cardiola* et qui recouvrent les schistes à *Asaphus*. Par leur position stratigraphique et par leur faune ils se rapporteraient aux grès de May. Ce sont les *grès de Glauzy*.

III. *Calcaire à Polypiers.*

M. de Rouville désigne sous ce nom un ensemble composé d'un calcaire roux, très riche en polypiers; d'un calcaire blanc et enfin d'un calcaire rouge; ces différentes roches deviennent dolomitiques et c'est dans l'épaisseur de cette dolomie qu'apparaissent par places des calcaires avec fossiles. Les calcaires blanc et rouge sont intimement soudés ensemble, sans aucune ligne de démarcation entre les deux. Au Pic de Bissous le calcaire blanc, qui acquiert son maximum de développement, serait inférieur au calcaire à polypiers; partout ailleurs il lui serait supérieur.

M. Barrois, qui a étudié la faune du calcaire à polypiers, y a reconnu *Spir. speciosus*, *Spir. cultrijugatus*, *Pentamerus Œhlerti*, *Rhynch. Orbignyana*, *Calceola sandalina*, *cyathophyllum helianthoïdes*, etc. Pour lui, c'est le niveau à *Spir. cultrijugatus*, qui termine l'étage coblencien dans l'Ardenne, et qui comprendrait les différents calcaires groupés par M. de Rouville sous le nom de l'assise qui a donné le plus de fossiles.

Pour M. von Könen les calcaires rouges se rapprocheraient du niveau de Greifen, dans le groupe Hercynien ; le calcaire blanc pourrait correspondre au calcaire d'Iberg dans le Hartz, et les marnes du calcaire à polypiers auraient beaucoup d'analogie, aux points de vue paléontologique et minéralogique, avec les couches à *Calceola sandalina* de l'Eifel et du Hartz.

Étant admise la superposition telle que l'indique la paléontologie, M. de Rouville explique les inversions observées au Pic de Bissous par l'existence d'un pli couché dont il donne l'allure (pl. V.)

Digitized by Google

IV. *Schistes noirs, lydiennes,* calcaire avec galettes à *Gon. intumescens* et Goniatites ferrugineuses.

Ce groupe est formé de bancs calcaires alternant avec des schistes noirs et des dalles portant des tubérosités dites *galettes*, accompagnées de lydiennes.

D'après l'auteur, ces calcaires et ces schistes se fondraient dans la dolomie. MM. von Könen et Barrois y ont reconnu *Goniatites retrorsus* (plusieurs variétés), *Cardiola retrostriata*, *Gon. intumescens*, *Orthoceras subflexuosum*, *Avicula obrotunda*. Les *Gon. retrorsus* occupent un niveau spécial, correspondant aux schistes de Matagne, tandis que les calcaires à *Gon. intumescens* correspondent au calcaire de Frasne dans le Nord.

V. *Calcaires griottes.*

Ils reposent sur le groupe précédent. M. von Könen qui en a étudié la faune y a reconnu *Clymenia annulata*, *Gon. simplex*, *Gon. subpartitus*, *Gon. oxyacantha*, *Gon. curvispina*, *Cardiola retrostriata*, etc. Il trouve à cette faune un caractère dévonien et la considère comme un passage de la faune de Nehdem à celle du calcaire à clyménies. Pour M. Barrois, les griottes des Pyrénées aussi bien que ceux de Cabrières, doivent être rapportés au niveau d'Etreung. M. de Rouville s'appuyant sur la stratigraphie, les range dans le Dévonien.

Le massif du Caragnas constitué tout entier par de la dolomie, reposant sur les schistes dont il a été déjà parlé, est considéré par M. de Rouville comme présentant un facies dolomitique de tous les niveaux dévoniens dont il vient d'être question.

VI. *Calcaire Carbonifère.*

M. de Rouville établit la succession des grès, des conglomérats et des calcaires de ce niveau. M. de Koninck en a étudié la faune et arrive à la conclusion que « toutes les espèces se trouvent dans l'étage de Visé. »

M. Zeiller a examiné les végétaux que renferment les grès : la flore serait la même que celle de la grauwacke de Thann, dans les Vosges.

Les dépôts houillers, qui appartiennent à l'étage des Cévennes, n'ont aucun rapport avec le calcaire à *Productus*, ce qui indique

Digitized by Google

qu'il y a eu, entre les époques des deux dépôts, des actions mécaniques qui ont modifié profondément les milieux.

Les traits particuliers de ce carbonifère sont : la position qu'il occupe sur les schistes siluriens, son état actuel de morcellement, la présence d'îlots calcaires à des altitudes très différentes, enfin les schistes siluriens enveloppant des lambeaux de calcaire carbonifère.

M. de Rouville semble ne pas se prononcer entre l'unité des formations carbonifères et l'existence de fiords à cette époque.

Roches hors série.

M. de Rouville signale l'existence d'un filon de porphyrite andésitique micacée du côté de Villeneuvette ; celle de trois monticules de porphyre près de Cabrières ; enfin il cite un filon de basalte, qui n'a pu venir au jour, à Mounio-Cabrières.

Dynamique. — Formation du sol.

Les failles sont nombreuses. A ces failles il faut ajouter les redressements et les plongements anormaux des couches. Ces accidents se sont accompagnés de refoulements et de plis, avec « enveloppements et inclusions d'où sont nées les illusions stratigraphiques » des anciens auteurs.

D'après les directions des accidents, il y aurait eu deux grands mouvements du sol dans la région de Cabrières : le premier correspondrait au système de la Montagne Noire ou du Hunsdruck, compris entre le silurien et le vieux grès rouge; le second se serait produit entre l'Eocène supérieur et l'Helvétien, ou Miocène moyen.

La coulure du raisin par M. Baltet, horticulteur à Troyes. (Communication faite au Congrès des Sociétés savantes de 1887 ; M. Chatin, rapporteur).

M. Baltet le célèbre pépiniériste, s'est livré à de sérieuses études sur les causes de la coulure du raisin, laquelle est trop souvent la ruine des espérances du vigneron.

Ses observations, faites judicieusement dans des conditions variées de sujets et de milieux, l'ont conduit à distinguer la coulure en naturelle et en accidentelle.

Digitized by Google

La coulure naturelle aurait pour cause le manque de fécondation entraînant, comme conséquence, le non-développement des ovaires destinés à constituer les grains de raisin; c'est un vice de conformation primitif ou une altération secondaire du stigmate qui rendrait ici la fécondation impossible ou, tout au moins, défectueuse et insuffisante.

La coulure accidentelle serait produite, au contraire, par des influences atmosphériques ou par certains états de la végétation, états pouvant être rapportés à un excès de fertilité ou à une trop grande pauvreté du sol.

Parmi les causes d'origine atmosphérique, M. Baltet cite le froid qui place l'appareil de la fécondation dans de mauvaises conditions physiologiques; les pluies qui font crever les graines de pollen et les entraînent loin des stigmates, les vents sud, qui dessèchent ces derniers, les mettant ainsi hors d'état de retenir le pollen et de s'en imprégner.

Étant admis que la floraison de la vigne a lieu quand la somme des températures diverses acquises est d'environ 465, la fécondation serait, au contraire, assurée si, vers ce moment, il y a quelques journées chaudes.

M. Baltet admet, contrairement à une opinion fort répandue, que la coulure serait provoquée par le fait même de la persistance trop prolongée, du petit capuchon ou éteignoir que forment, au-dessus des organes sexuels, les pétales détachés de leur base et soutenus par le stigmate et les étamines au-dessus d'eux. C'est, dit-il, pour y remédier que les vignerons soigneux impriment des secousses aux sarments florifères. Mais, objectent les partisans d'une autre hypothèse, les secousses n'ont d'autre objet que de faire retomber sur le stigmate les grains de pollen emmagasinés sous le capuchon, ou tenant encore aux anthères. Le capuchon, ajoutent-ils, aurait un rôle utile, celui de protéger le stigmate contre le froid par rayonnement et le pollen contre la pluie et la rosée.

Un excès de fertilité du sol peut causer la coulure en produisant des rameaux trop vigoureux et en feuillage exubérant, ce que les viticulteurs expriment en disant que la feuille mange le fruit.

Il est d'autre part incontestable que dans un vignoble dont le sol est épuisé les grappes ne se maintiennent pas.

Les moyens que propose, dans ses conclusions, M. Baltet pour combattre la couture sont les suivants :

1° L'influence néfaste des intempéries sera détournée par la con-

Digitized by Google

centration, sur l'appareil floral, des éléments favorables au développement du raisin, savoir :

a) Le pincement des rameaux fructifères;

b) La suppression des vrilles ;

c) L'écimage ou suppression du bout de la grappe;

d) L'incision annulaire du sarment;

e) Le greffage du cep, fut-ce même de coulard sur coulard.

2° L'excès du développement des rameaux sera combattu par des pincements intelligents et l'appauvrissement du sol.

3° Pour obvier à l'insuffisance de la végétation, enrichir le sol par des engrais et amendements appropriés.

Il faut d'ailleurs, dit en terminant M. Baltet, s'assurer le concours des auxiliaires suivants :

Un choix de cépages appropriés au sol et au climat;

Une sélection des plants de vigne, par des sarments reconnus robustes et fructifères;

Des amendements et fumures en rapport avec le sol, et aussi, le climat;

Une méthode de culture approprié au tempérament du cépage.

Toute coulure non conjurée par les moyens ci-dessus énumérés devrait être rapportée à des circonstances exceptionnelles.

Dr Chatin.

Rapport sur un mémoire de MM. Noelting et Binder intitulé : *Études sur la constitution des dérivés diazoamidés.* (*Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, janvier, février, mars 1887.)

Les progrès rapides faits dans ces derniers temps par la chimie industrielle ont produit entre celle-ci et la chimie scientifique un rapprochement tellement intime qu'on ne peut pas s'étonner de trouver des mémoires importants, plus encore pour la théorie que pour la pratique, dans le journal d'une Société industrielle.

Tel est celui dans lequel MM. Noelting et Binder ont exposé les tentatives qu'ils ont faites en vue de résoudre la délicate question de la formule des composés diazoamidés.

On sait que M. Griess a obtenu les termes de cette classe particulière de combinaisons soit en traitant une amine primaire par l'acide azoteux, soit en faisant réagir un sel diazoïque sur une amine primaire, en présence de soude caustique, d'acétate de sodium, ou simplement d'un excès de l'amine.

Plusieurs formules de constitution ont été proposées pour ces

Digitized by Google

composés, entre autres celle de M. Kekulé, qui écrit le diamidoazobenzol

$$C^6H^5Az = Az - AzH.C^6H^5$$

ce qui en fait, suivant l'expression employée par M. V. Meyer, une diazobenzolanilide.

De même que l'on obtient des dérivés *diazoamidés simples*, c'est-à-dire renfermant deux fois le même radical aromatique, on peut en préparer de *mixtes* qui renferment deux radicaux différents. M. Griess, qui les avait également obtenus le premier, montra que l'on arrive à desprodu its identiques en faisant réagir, par exemple, une molécule de chlorure de diazobenzol sur deux molécules de toluidine, ou bien une molécule de chlorure de diazotoluol sur deux molécules d'aniline.

Il pensa que ces faits ne pouvaient s'interpréter qu'en adoptant pour le diazoamidobenzol une formule symétrique

$$C^6H^4 = AzH = AzH = AzH = C^6H^4\,;$$

Mais celle-ci est sujette à bien des objections, et oblige entre autres difficultés à admettre pour le chlorure de diazobenzol la formule

$$C^6H^4 = Az^2HCl$$

qui paraît en contradiction avec les réactions de ce corps. Elle ne s'accorde pas non plus avec la formation de la diazobenzoldiméthylamine qui a été obtenue par MM. Baeyer et Jaeger.

M. V. Meyer explique l'identité des produits formées par l'existence d'un composé intermédiaire d'addition qui serait lui symétrique et donnerait par élimination de HCl un produit toujours le même.

Aucune de ces hypothèses n'étant pleinement satisfaisante, les auteurs se sont proposé de soumettre à une nouvelle étude la question de l'identité des produits formés de deux manières différentes et ayant la même composition centésimale, en examinant leurs réactions les plus diverses.

Ils sont arrivés à cette conclusion générale que, en se servant de la formule de M. Kekulé, la plupart des corps du type

$$R - Az = Az - AzHR'$$

se comportent comme s'ils répondaient en même temps à la formule

$$R' - Az = Az - AzHR.$$

Digitized by Google

Ils ont comparé les composés suivants :

Celui produit par l'action du *chlorure de diazobenzol* sur la *paratoluidine* avec celui dérivé du chlorure de *diazoparatoluène* et de *l'aniline,* c'est-à-dire *le diazoamidobenzol-toluol*; les produits obtenus par les deux procédés fondent tous deux à 85°; tous deux par l'action de l'hydrogène naissant donnent de l'aniline, de la paratoluidine, de la phénylhydrazine et de la paratotyle-hydrazine; le brome, les transforme en bromure de diazoparatoluène, et tribromaniline.

Lorsqu'on traite le diazoamidolotuol-benzol par un excès d'aniline et de chlorhydrate d'aniline pendant quelques heures à une température ne dépassant pas 60°, on le transforme en amido-azobenzol avec mise en liberté de paratoluidine pure.

Le même composé, traité par la diméthylaniline, donne la paratolyle-azodiméthylaniline et de l'aniline.

Le phénol réagit de même, et donne de la parotoluidine avec formation d'oxyazobenzol. L'acide sulfurique étendu fournit, lorsqu'on chauffe, dans un courant de vapeur d'eau, à la fois du phénol et de la paratoluidine, du paracrésylol et de l'aniline.

En faisant digérer une solution de diazoamidobenzol-toluol dans l'alcool absolu, avec de l'alcoolate de sodium et de l'iodure d'éthyle, les auteurs ont obtenu un produit huileux, qui n'est autre que le dérivé éthylique du corps primitif

$$\left.\begin{matrix} C^6H^5 \\ C^7H^7 \end{matrix}\right\} Az^2C^2H^5.$$

L'acide sulfurique scinde ce dernier en phénol et crésylol, éthyle-aniline et éthyle-paratoluidine.

Le cyanate de phényle réagit vivement sur le diazoamido-benzol-toluol, en donnant un composé peu stable, que l'acide sulfurique dilué dédouble, d'une part, en diphényle-urée, paracrésylol et azote, d'autre part en phényltolylurée, phénol et azote.

Diazoamidobenzol-paranitrobenzol. Ce composé a été obtenu en préparant le chlorure de nitrodiazobenzol et en le faisant réagir sur l'aniline, en présence de l'acétate de sodium ; en refroidissant, on obtient ainsi un précipité orangé abondant fondant à 148° avec dégagement d'azote. On n'a pas réussi à le préparer par l'action du chlorure de diazobenzol sur la paranitraniline.

L'acide sulfurique l'a dédoublé en phénol et paranitraniline ; le brome en monobromonitraline et bromure de diazobenzol.

Avec l'aniline, il fournit de la paranitraniline, de l'amidoazo-benzol

Digitized by Google

et du paranitroamidoazobenzol; ce dernier réduit, par le sulfhydrate d'ammoniaque en présence de l'alcool, donne *l'azyline*

$$AzH^{2}_{(1)} - C^{6}H^{4} - Az_{(4)} = Az_{(4)} - C^{6}H^{4}AzH^{2}_{(1)}$$

préparée par MM. Mixter et Nietzki.

Avec le phénol, le dérivé nitrodiazoamidé donne de la paranitraniline et de l'oxyazobenzol.

Le *diazoamidoparanitrobenzol-orthotoluol* (fondant à 139-140°), chauffé avec l'orthotoluidine, donne de la paranitraniline, de l'amidoazoortholuol, et de la paranitrophénylazoorthotoluidine.

Le *dinitrodiazoamidobenzol* (fondant à 224°), réagit sur l'aniline en donnant du paranitroamidoazo-benzol et de la paranitraniline.

Le *diazoamidobenzol-métanitrobenzol* n'a pu être obtenu qu'en combinant le métanitrodiazobenzol avec l'aniline et non par la réaction inverse, diazobenzol et métanitraniline. Avec l'aniline en excès, il a donné de l'amidoazobenzol et de la métanitraniline.

Le diazoamidobenzol-parabromobenzol peut être obtenu avec le chlorure de diazoparabromobenzol et l'aniline, et aussi avec le diazobenzol et le parabromaniline; mais, pour cette dernière réaction, il faut prendre quelques précautions particulières. Il fond à 90-91° en dégageant de l'azote. Ici encore les deux produits sont identiques.

L'acide sulfurique étendu les dédouble en phénol et parabromaniline.

Diazoamidobenzol-β-naphtaline. La β diazonaphtaline donne avec l'aniline un dérivé diazoamidé bien caractérisé. Au contraire, avec le diazobenzol et la β naphtylamine, on n'obtient qu'un dérivé amidoazoïque

$$C^{6}H^{4} - Az = Az - C^{10}H^{6}.AzH^{2}(\beta).$$

Au bain-marie, avec l'aniline, la diazoamido benzol β naphtaline donne de l'amidoazobenzol et de la β naphtylamine; avec le phénol, l'oxyazobenzol et la β naphtylamine, avec l'acide sulfurique étendu, le β naphtol, l'aniline, la β naphtylamine, le phénol.

La *diazoamidobenzol α naphtylamine*, obtenu par la combinaison de la diazonaphtylamine est très décomposable. L'acide sulfurique étendu le scinde en α naphtol, aniline, α naphtylamine et phénol.

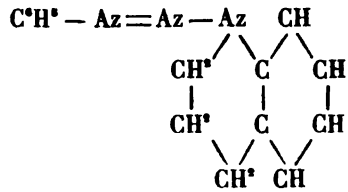
La *diazobenzol pipéride*

$$C^{6}H^{5}Az = Az - Az \begin{matrix} CH^{2} - CH^{2} \\ CH^{2} - CH^{2} \end{matrix} \Big\rangle CH^{2}$$

Digitized by Google

de MM. Baeyer et Jaeger est décomposé par l'acide sulfurique étendu en phénol et pipéridine; par l'hydrogène naissant (chlorure stanneux), en phénylhydrazine et pipéridine.

La *diazobenzol tétradydroquinoléine*



s'obtient par l'action du diazobenzol sur la tétrahydroquinoléine; il faut remarquer que, comme on pouvait s'y attendre, la pyridine, ni la quinoléine ne réagissent sur le diazobenzol.

Diazobenzol-méthyle-anilide.

Corps inaltérable obtenu par l'action du diazobenzol sur la monométhylaniline. L'acide sulfurique étendu le dédouble en phénol et monométhylaniline; l'hydrogène naissant en monométhylaniline et phénylhydrazine.

On n'obtient pas de dérivé diazoamidé par l'action du chlorure de diazobenzol paranitré sur la monométhylaniline; il se forme un dérivé amidoazoïque, le monométhyle-amidoazoparanitrobenzol.

La *diazobenzol-éthyle-anilide* et le dérivé isobutylique correspondant sont des corps huileux qui se dédoublent par l'acide sulfurique étendu en donnant du phénol et de la monométhylaniline ou de l'isobutylaniline.

La *diazobenzol-diméthylamine* de MM. Baeyer et Jaeger donne, par l'acide sulfurique, du phénol et de la diméthylamine, et par l'hydrogène naissant la phénylhydrazine et la diméthylamine.

La *paradiazotoluol-éthylanilide* donne par l'acide sulfurique étendu du paracrésylol et de l'éthyle-aniline, et par l'hydrogène naissant de la paratolyle-hydrazine et de l'éthyle-aniline.

La *diazobenzol-éthyle-paratoluide* fournit par l'action du phénol, de l'oxyazobenzol et de l'éthyle-paratoluidine; par l'acide sulfurique étendu, du phénol et de la paratoluidine; par l'hydrogène de la phénylehydrazine et de l'éthyle-paratoluidine. On voit que ce corps n'est pas identique avec son isomère obtenu avec le paradiazotoluène et l'éthyle-aniline.

La *paradiazotoluol-éthyle-paratoluide* est une huile qui se décompose par l'acide sulfurique en paracrésylol et éthyle-paratoluidine.

Digitized by Google

La *diazométanitrobenzol-éthyle-paratoluide* (aiguilles jaunes fondant à 55°), est décomposée par l'acide sulfurique en métanitrophénol et éthyle-paratoluidine.

La *diazoparanitrobenzol-éthyle-paratoluide*, isomérique avec la précédente, fond à 114-115° et se décompose, par l'acide sulfuririque, en paranitrophénol et éthyle-paratoluidine.

Les auteurs concluent de ces faits si nombreux qu'il est impossible de juger exactement de la constitution des dérivés diazoamidés mixtes. Ils ont montré que, conformément à ce qu'avait dit M. Griess, les dérivés diazoamidés obtenus dans des réactions métamériques sont identiques, mais que les choses sont autres lorsqu'au lieu d'une amine primaire, on fait entrer en réaction une amine tertiaire.

S'il était permis d'avoir un avis sur cette question après la réserve montrée par un savant aussi distingué que M. Noelting, il nous semblerait que la conclusion à tirer de cette différence est que la même formule ne convient pas dans le premier et dans le second cas. On pourrait comprendre que, par l'action du chlorure de diazobenzol sur l'aniline, il se forme le composé symétrique

$$\begin{array}{c} C^6H^5Az \text{———} AzC^6H^5 \\ \diagdown AzH \diagup \end{array}$$

par une sorte de migration d'un atome d'hydrogène, déplacement qui n'est pas sans exemple dans les cas où il existe de doubles liaisons.

Les dérivés des amines primaires seraient construits sur ce type. Quant à ceux des amines secondaires, leurs propriétés sont bien exprimées, ainsi que leur mode de formation, par la formule de M. Kekulé,

$$C^6H^5Az = Az - Az \left\{ \begin{array}{l} CH^3 \\ C^6H^5 \end{array} \right.$$

dans lesquelles la migration ne s'accomplirait pas, le groupe carboné (le méthyle dans ce cas), étant plus difficile à séparer de l'atome d'azote auquel il est uni.

Nous donnons cette hypothèse pour ce qu'elle peut valoir, mais elle nous semble répondre aux faits étudiés avec tant de soin et de persévérance par M. Noelting.

C. Friedel.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

ZOOLOGIE

EXPOSITION D'UN PLAN D'EXPÉRIENCES, COMMUNICATION FAITE DANS LA SÉANCE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION, LE 18 MARS 1887, par M. Camille DARESTE. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 7, p. 408.)

L'auteur esquisse à grands traits le plan des expériences qu'il a conçues dans le but de déterminer les conditions physiologiques et physiques de la formation des germes et de leur évolution tant normale qu'anormale. E. O.

LE RÔLE DE LA SCIENCE DANS L'ACCLIMATATION, par M. Camille DARESTE. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 4, p. 201.)

M. Dareste a été amené, par ses études tératogéniques, à cette conviction qu'il est possible de modifier l'évolution d'un germe en changeant les conditions physiologiques et physiques de son évolution. « Il reste maintenant, dit-il, à appliquer cette notion fondamentale aux autres espèces animales, à déterminer les conditions de leur évolution normale et de leur évolution anormale. C'est toute une science nouvelle à créer, science immense par le nombre des êtres dont elle doit s'occuper, par le nombre des problèmes qu'elle soulève. » Cette science exige le concours de nombreux collaborateurs et M. Dareste pense que, dans les conditions actuelles, la Société d'acclimatation est seule en mesure de faire appel à tous les collaborateurs de bonne volonté, de prendre la

Digitized by Google

direction de l'entreprise et de coordonner tous les efforts individuels pour les faire converger vers un but unique. E. O.

APERÇU SUR LA COCHINCHINE FRANÇAISE AU POINT DE VUE DE LA FAUNE GÉNÉRALE, par M. R. GERMAIN, correspondant du Muséum. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 3, p. 135.)

Après avoir donné à grands traits une esquisse de la configuration du sol et de la nature de la végétation dans notre colonie, M. Germain passe en revue les principaux groupes de Mammifères, d'Oiseaux, de Reptiles, de Poissons et d'Insectes qui peuplent la Cochinchine; puis il décrit succinctement les procédés de chasse et de pêche en usage chez les Annamites. E. O.

LES ANIMAUX NUISIBLES. LEUR DESTRUCTION, LEURS MŒURS, par A. de la RUE, ancien inspecteur des forêts de la Couronne, in-8, avec gravure.) Paris, 1887, Firmin Didot et Cie, édit.

NOTE SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE PENDANT LES MOIS DE SEPTEMBRE, OCTOBRE, NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1886, par M. HUËT, aide-naturaliste, chargé de la ménagerie. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 2, p. 85.)

Pendant le dernier semestre de l'année 1886, les registres de la ménagerie du Muséum accusent 96 naissances, 116 dons et 42 acquisitions de Mammifères et d'Oiseaux. Parmi les naissances, M. Huët signale celle d'un Dauw mâle, d'une *Antilope cervicapra* et d'un Muntjac de Reeves; parmi les dons, ceux de nombreux Makis et de Perroquets vasas rapportés d'Anjouan et de Madagascar par M. Humblot et de Buffles du Choa qui avaient été envoyés en présent à M. J. Grévy, ancien président de la République, et qui appartiennent à l'espèce appelée *Bubalus æquinoctialis* et, parmi les acquisitions, celle de deux Élans (*Cervus alæs*), du Canada, qui ont été expédiés en France par les soins de M. Dubail, consul de France à Québec. E. O.

Digitized by Google

ACCLIMATATION ET DOMESTICATION DE QUELQUES RONGEURS DE LA FAMILLE DES MURIDÉS, par M. MAILLES. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1886, 4e série, t. IV, n° 517, pp. 281 et 416.)

Depuis six ans, M. Mailles élève et fait reproduire en captivité un certain nombre de petits Rongeurs, non seulement dans le but de fournir aux amateurs des Mammifères de volière, mais encore dans l'espoir d'être utile aux établissements zoologiques qui sont, en général, assez pauvres en Mammifères de cette catégorie. Parmi les espèces dont il a poursuivi l'éducation et la multiplication avec une persévérance infatigable, M. Mailles cite le Surmulot (*Mus decumanus*, Pall.), le Rat noir (*Mus rattus*, L.), le Mulot (*Mus sylvaticus*, L.), la Souris (*M. musculus*, L.), le Rat nain (*Mus minutus*, Pall.), le *Jerd des Arabes* (*Meriones Shawi*, Duv.), le *Meriones longifrons* Lath., la *Boubieda* des Arabes (*Pachyuromys Duprasi*, Lataste), et la Gerbille de Simon (*Dipodillus Simoni*, Lat.). E. O.

SUR LES MOUTONS CHINOIS PROLIFIQUES (MOUTONS ONG-TI), par M. FUZIER HERMANN. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 1, p. 62.)

L'auteur donne quelque renseignements sur le cheptel de Moutons Ong-ti qui lui a été confié par la Société d'acclimatation au mois de mars 1884 et qui ne se composait, à l'origine, que d'une brebis pleine, d'une brebis n'ayant pas encore porté et d'un jeune bélier. A la fin de l'année 1886, le troupeau montait déjà à treize individus, sept femelles et six mâles, tous robustes et vigoureux.

E. O.

LISTE DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES DE LA FAMILLE DES ANTILOPIDÉS PRÉSENTÉS PAR RÉGION (suite), par M. HUET, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, nos 2, 5, 8 et pp. 65, 265 et 465.)

Dans cette dernière portion de son Catalogue (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 10), M. Huët traite des espèces d'Antilopes propres à l'est, à l'ouest et au sud du continent africain et appartenant aux genres ou sous-genres *Gazella*, *Hippotragus*, *Alcelaphus*, *Neotragus*, *Oreotragus*, *Scopophorus*, *Cephalophus*, *Oryx*, *Strepsi-*

Digitized by Google

ceros, *Tragelaphus*, *Eleotragus*, *Oreas*, *Damalis*, *Adax*, *Kobus*, *Terpone*, *Nanotragus*, *Catoblepas*, etc. E. O.

NOTES SUR LES ANTILOPES NAINES (*Cephalophus mergens*) APPELÉES PAR LES HOLLANDAIS *Duiker Bock* OU *Antilopes plongeantes*, par M. Alexandre MAIRET. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 4, p. 238.)

En donnant aux Antilopes naines, pendant l'hiver, une cabane chauffée, mais sans poèle à l'intérieur, et pourvue d'une ouverture toujours béante et juste assez grande pour livrer passage aux animaux, en tapissant les dehors du parc d'une couche de foin de 5 à 8 centimètres et en veillant à ce qu'il n'y ait ni neige, ni glace dans l'enclos, on pourra, suivant M. Mairet, conserver ces jolis Ruminants en parfaite santé et les voir se reproduire en captivité. L'expérience faite récemment chez M. Rodocanachi ne laisse aucun doute à cet égard. E. O.

ÉDUCATIONS D'OISEAUX EXOTIQUES FAITES À ANGOULÊME, LETTRE ADRESSÉE À M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général, par M. DELAURIER aîné. (*Bull. de la Société d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 2, p. 89.)

Après quelques tâtonnements, M. Delaurier est parvenu à grouper, d'une manière satisfaisante, dans onze parquets situés dans un jardin d'étendue restreinte, à Angoulême, un assez grand nombre de paires d'oiseaux exotiques et à les faire reproduire en captivité. Parmi ces oiseaux se trouvèrent des Faisans d'Elliot, des Perruches à front pourpre (*Cyanorhamphus Novæ-Zealandiæ*), des Perruches alpestres (*C. alpinus*) et des Perruches d'Edwards des *Pipitos* de la Plata, des Colombes marquetées, lumachelles huppées et poignardées, des *Crossoptilon*, etc. E. O.

ÉTUDE SUR LES COLOMBES DES MASCAREIGNES ET LES ESPÈCES IMPORTÉES (HISTOIRE NATURELLE ET ACCLIMATATION), par M. le Dr Auguste VINSON. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 10, p. 640.)

Le travail de M. Vinson renferme des renseignements intéres-

Digitized by Google

sants sur les Pigeons indigènes des îles Mascareignes et sur les Pigeons importés dans cet archipel ; malheureusement l'auteur me paraît ne pas avoir eu connaissance des ouvrages considérables et des notes nombreuses sur la faune ornithologique de Madagascar et des îles Seychelles qui ont été publiés dans le cours de ces dernières années tant en France qu'en Angleterre et comme, d'autre part, il n'a pas eu à sa disposition des termes de comparaison en nombre suffisant, son étude se trouve forcément incomplète et, sur certains points, inexacte. C'est ainsi, pour ne citer qu'un exemple, que M. Vinson considère la *Colombe hérissée* des îles Mascareignes, comme une espèce vivant encore actuellement parce qu'il l'identifie à tort avec l'*Erythræna pulcherrima* des îles Mahé et Praslin.

E. O.

CATALOGUE, PAR RÉGIONS, DES ESPÈCES D'OISEAUX QU'IL Y AURAIT LIEU D'ACCLIMATER ET DE DOMESTIQUER EN FRANCE (suite), par L. MAGAUD D'AUBUSSON. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, nos 3, 7, 10 et 12, pp. 147, 424, 599 et 721.)

Dans la suite de ce travail dont nous avons déjà signalé les premières parties (voir *Rev. des trav. scient.*, t. VI, p. 13, et t. VII, p. 11), M. Magaud d'Aubusson passe d'abord en revue un certain nombre d'espèce himalayennes, appartenant aux familles des Tétraonidés et des Ptéroclidés (qu'il réunit à tort sous un seul et même groupe); puis il étudie les espèces de l'Indo-Chine, de la presqu'île Malaise et des îles Indo-Chinoises se rapportant aux familles des Phasianidés, des Tétraonidés, des Turnicidés et des Ptéroclidés ; enfin il décrit les principales formes de Faisans et de Tétras vivant soit sur les plateaux de l'Asie-Mineure et de l'Iran et dans la partie septentrionale du grand plateau central, soit dans la Sibérie et le Kamtchatka.

E. O.

DOCUMENT INÉDIT POUR SERVIR A L'HISTOIRE DU RHEINHARTE OCELLÉ (*Rheinartius ocellatus* Oust.), par M. L. MAGAUD D'AUBUSSON. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, no 6, p. 33, avec fig.

Après avoir fait l'historique de la découverte de cette espèce et résumé les renseignements et les descriptions qui ont été publiés par M. Oustalet, M. Maingonnat et M. Moquin-Tandon, l'auteur de cette notice extrait d'une lettre adressée par le R. P. Renaud à

Digitized by Google

M. Maingonnat des détails intéressants sur l'habitude, les mœurs, le régime et la reproduction du *Rheinartius ocellatus*, dont il donne de nouveau la description et dont il publie une nouvelle figure.

E. O.

SUR LA CAILLE DE MADAGASCAR. *Lettre adressée à M. le directeur du Jardin d'acclimatation* par M. CRÉPIN, président de la cour d'appel *de la Martinique*. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 4, p. 240.)

La Caille de Madagascar (*Margaroperdix striata* ou *perlata*) est acclimatée depuis longtemps à la Réunion, mais, dans cette île elle ne vit pas sur les plages, comme à Tamatave ; elle fréquente, au contraire, les montagnes et les plaines humides de l'intérieur, car c'est là seulement qu'elle peut trouver les vers et les limaces dont elle fait sa nourriture habituelle. Par ses allures et même par les qualités de sa chair, elle rappelle beaucoup le Râle de genêts.

E. O.

UN MOT SUR L'ÉLEVAGE DES AUTRUCHONS EN ALGÉRIE, par M. Lucien MERLATO. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 1, p. 1.)

D'après les résultats qu'il a obtenus lui-même au parc de Aïn-Marmora (Algérie), M. Merlato croit que les éleveurs feraient bien de recourir, au moins dans certains cas, à l'incubation artificielle et de soumettre les jeunes à un traitement préventif, dont le phosphore formerait la base, afin de combattre la mortalité qui se manifeste chez ces Autruchons et qui est due principalement au rachitisme. Il engage aussi les éleveurs à publier intégralement et loyalement leurs expériences, afin que l'on puisse, par la comparaison des résultats, découvrir les causes de l'insuccès que l'on a eu trop souvent à déplorer jusqu'ici.

E. O.

DU GENRE *Heterolepis* ET DES ESPÈCES QUI LE COMPOSENT, DONT TROIS NOUVELLES, par M. MOCQUARD. (*Bull. de la Soc. philomathique*), 1887, 7e série, t. XI, n° 1, p. 5.)

L'arrivée dans les collections du Muséum d'un certain nombre de spécimens d'*Heterolepis* provenant de l'ouest africain a permis

Digitized by Google

à M. Mocquard de faire la revision de ce genre qui a été créé par A. Smith pour un Lycodontien du Cap de Bonne-Espérance. Aux cinq espèces précédemment connues d'*Heterolepis*, M. Mocquard en ajoute trois qu'il décrit sous les noms d'*H. Guirali*, *H. Savorgnani* et *H. stenocephalus*. E. O.

Sur une nouvelle espèce d'*Elaps*, *El. heterochilus*, par M. F. Mocquard (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 1, p. 39.)

Parmi divers Ophidiens envoyés par M. Pougnet au laboratoire d'Herpétologie du Muséum pour y être déterminés, M. Mocquard a rencontré un *Elaps* originaire du Brésil qui lui a paru différer de toutes les espèces actuellement connues du même genre par le nombre et par les rapports de ses plaques labiales et qu'il propose, en conséquence, de nommer *Elaps heterochilus* (n. sp.). E. O.

Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Edimbourg et de Londres (suite), par M. C. Raveret-Wattel. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 1, p. 9.)

Dans cette troisième partie de son rapport (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. V, p. 340 et t. VI, p. 309), M. Raveret-Wattel résume les recherches qui ont été faites en Grande-Bretagne sur les meilleurs modes d'empoissonnement des cours d'eau, sur la nourriture qui convient au Saumon dans les différentes périodes de son existence, sur les ennemis de cette espèce et sur ses migrations; puis il donne de très intéressants détails sur l'élevage industriel de la Truite qui a prisu ne très grande extension en Écosse dans le cours de ces dernièrs années. E. O.

Nouveaux renseignements sur l'établissement de pisciculture de Gremaz (Ain), par M. C. Raveret-Wattel. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 5, p. 290.)

En 1882, M. Raveret-Wattel avait déjà appelé l'attention de la Société d'acclimatation sur l'établissement de pisciculture créé à Gremaz, commune de Thoiry (Ain), par MM. Lugrin et du Roveray (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. III, p. 186). L'an dernier, il a eu l'occasion de visiter de nouveau cet établissement et il a été frappé

Digitized by Google

des excellents résultats qui ont été obtenus grâce à l'alimentation des jeunes Truites au moyen de Daphnies et de Crevettes d'eau douce dont la reproduction est obtenue dans des bassins spéciaux et dans des ruisseaux remplis de Cresson, de Charas et d'autres plantes aquatiques. Grâce au système d'élevage employé par MM. Lugrin et du Roveray, dit M. Raveret-Wattel, les alevins conservés en bassins, à l'abri de tout danger et abondamment nourris de proies vivantes, se développent aussi bien, sinon mieux, que dans les conditions naturelles, sans entraîner aucune dépense du fait de leur alimentation et, le moment favorable arrivé, peuvent être aisément transférés, sans chance de perte, dans les eaux qu'ils doivent peupler. E. O.

Rapport sur l'établissement de pisciculture de Piedra (*Aragon, Espagne*), par M. Fed. Muntadas. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 8, p. 493.)

M. Muntadas a obtenu à Piedra des résultats aussi favorables que ceux qui ont été constatés par M. Raveret-Vattel dans l'établissement de pisciculture de Grenaz (voir ci-dessus); comme dans cette dernière localité les Salmonides ont été nourris avec des Crevettes d'eau douce qui se reproduisaient spontanément dans les eaux froides et calcaires d'un ruisseau. E. O.

Observations sur la pisciculture dans la Haute-Vienne, par M. le Dr Paul Brocchi. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 6, p. 349.)

Pendant un séjour de quelques semaines dans la Haute-Vienne, M. Brocchi a été heureux de constater que dans cette région on commençait à s'occuper sérieusement de pisciculture. Des résultats satisfaisants ont déjà été obtenus avec l'élevage des Carpes dans les étangs de Lénet, près Montmorillon, par M. Peyronnet; des difficultés sérieuses ont été vaincues par MM. de Bruchard et Zipcy dans la ferme-école de Chavaignac, qui ont déjà fait jeter des milliers d'alevins de Truites dans un petit ruisseau, affluent de la Glane; enfin M. le Dr Le Ploy s'occupe de transformer son parc de Ligoure, près Solignac, en un vaste établissement pour l'élevage de la Truite. En revanche, M. Brocchi ne pense pas que l'École de pisciculture, pour laquelle on construit à Limoges un

Digitized by Google

vaste bâtiment, rende tous les services qu'on serait en droit d'en attendre, son installation laissant, sur certains points, beaucoup à désirer. E. O.

LES MIGRATIONS SOUS-MARINES (*Sardines*), par M. Amédée BERTHOULE. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 2, p. 97.)

Dans cet article, qui est le compte rendu sténographique d'une communication faite à la séance générale de la Société d'acclimatation, le 10 décembre dernier, par M. Amédée Berthoule, se trouvent condensés de nombreux renseignements sur la pêche et la préparation de la Sardine ainsi que sur les causes auxquelles peut être attribuée la diminution constatée récemment dans le nombre des poissons de cette espèce qui visitent nos côtes. E. O.

LA COMMISSION D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DES MERS ALLEMANDES A KIEL, par M. Jules DE GUERNE, chargé d'une mission du Ministère de l'Instruction publique. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 4, p. 210.)

M. de Guerne appelle l'attention sur les travaux de la Commission ministérielle pour l'étude scientifique des mers allemandes, à Kiel. Cette commission instituée, en 1869, par le Ministère de l'Agriculture de l'Empire d'Allemagne, publie, depuis 1873, des rapports (*Berichte*) imprimés avec luxe et renfermant des cartes, des planches, des tableaux statistiques, et, depuis 1875, un recueil universel ERGEBNISSE DER BEOBACHTUNGSTATIONEN, où se trouvent consignés tous les documents obtenus sur la température de l'air, sur celle de l'eau à diverses profondeurs, sur la salure de la mer, sur les engins employés et sur les époques du frai. Une institution de ce genre, dit M. de Guerne, rendrait en France des services signalés, et si des raisons budgétaires ne permettent pas de créer un service nouveau, il serait facile, du moins, de réaliser un progrès considérable en concentrant les éléments d'information que pourraient fournir les laboratoires de zoologie maritime, les stations agricoles et le Bureau central météorologique. Il faudrait cependant s'assurer le concours des fonctionnaires pouvant poursuivre longtemps les mêmes enquêtes et affecter au service des pêches deux ou trois bons bateaux aménagés d'une manière spéciale. Les renseignements recueillis de cette façon n'auraient pas

Digitized by Google

un intérêt purement scientifique, ils auraient une utilité pratique indiscutable, car, comme le fit observer M. de Guerne, toute question concernant la pêche se ramène, en dernière analyse, à un problème de zoologie. E. O.

ÉTUDE SUR LA PRODUCTION ARTIFICIELLE DES LÉPIDOPTÈRES ANORMAUX, par J. FALLOU. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 8, p. 499.)

M. Fallou a constaté que les déformations si fréquentes dans les ailes des Lépidoptères ont pour cause principale le mode de suspension du cocon et qu'elles peuvent se produire aussi bien dans les éducations faites en chambre que dans celles faites en plein bois et à l'état de liberté. D'autres monstruosités sont produites par des éclosions prématurées et consistent dans l'avortement d'une ou deux ailes; d'autres enfin sont déterminés par la présence d'un parasite chez la chenille. E. O.

NOTES SUR LES BOMBYCIENS SÉRICIGÈNES ÉLEVÉS A LONDRES EN 1885. *Lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société d'acclimatation*, par M. Alfred WAILLY. (*Bull. de la Société d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 2, p. 111.)

L'auteur rend compte dans cette lettre des résultats plus ou moins satisfaisants qu'il a obtenus en essayant d'élever, en 1885, dans des conditions exceptionnellement défavorables, des Bombyciens sericigènes appartenant aux espèces *Attacus Atlas*, *Yamamaï et Pernyi*, *Antheræa mylitta et Actias lunæ*. (Voir *Rev. des trav. scient.* t. V, p. 342.) E. O.

EMBRYOLOGIE NORMALE ET TÉRATOLOGIQUE DES ASCIDIES, par M. L. CHABRY. (Thèse présentée à la Faculté des sciences de Paris pour le grade de docteur ès sciences naturelles, 1887.)

Étudiant spécialement l'*Ascidia aspersa*, M. Chabry décrit une segmentation normale qui s'exprime par des études semblables à ceux dont nous devons la connaissance aux beaux travaux d'Édouard von Beneden, de Julin et de Scaliger.

En ce qui concerne l'embryologie tératologique, l'auteur re-

Digitized by Google

connaît qu'il est difficile de résumer convenablement ses observations, l'absence de tout travail analogue ne permettant pas d'estimer sûrement leur degré de généralité. Cependant, et sous la réserve des recherches ultérieures, les expériences qu'il a instituées par la méthode des « piqûres de cellules, » offrent un intérêt spécial et conduisent à des résultats généraux de deux sortes, les uns se rapportent à la physiologie générale, les autres se rattachent plus étroitement à l'embryologie tératologique. L'auteur s'appuie sur ceux-ci pour admettre que, dès maintenant, nous possédons deux moyens pour déterminer la descendance d'une cellule : le premier consiste dans l'observation directe de l'embryologie normale, le second repose sur la pratique des traumatismes. Toutefois, ceux-ci ne limitent pas leurs effets aux cellules directement lésées, ils retentissent sur les éléments ambiants, accentuant leur puissance formatrice, modifiant les résultats de leur processus évolutif, et plaçant l'observateur en présence des faits dont l'interprétation est encore incertaine. J. C.

RECHERCHES ANATOMIQUES ET HISTOLOGIQUES SUR LE *Cyclostoma elegans* par M. Paul GARNAULT. (Thèse présentée à la Faculté des sciences de Paris, pour le grade de docteur ès sciences naturelles, 1887.)

M. Garnault s'est consciencieusement attaché à fixer l'état actuel de nos connaissances sur l'anatomie des Cténobranches en étudiant l'organisation du Cyclostome.

Il examine d'abord la coquille, puis le tube digestif dans lequel l'histologie et la physiologie auraient gagné à être moins laissées dans l'ombre; l'appareil circulatoire et l'organe Bojanien sont ensuite décrits dans leurs caractères essentiels.

Le système nerveux et les organes essentiels sont surtout considérés au point de vue de l'anatomie proprement dite; l'auteur a cependant cherché à faire connaître leur histologie; mais il aurait pu insister utilement sur l'étude des cellules nerveuses, des terminaisons périphériques, etc. Les organes génitaux sont soigneusement décrits; de même aussi l'œuf et son développement.

En résumé, la thèse de M. Garnault est intéressante; elle offre quelques lacunes inséparables de tout travail inaugural, mais elle rendra des services et mérite de tenir un rang honorable parmi ces monographies qui se multiplient depuis quelques années et

Digitized by Google

qu'on doit encourager, car elles rendent de réels services à l'anatomie zoologique. J. C.

Observations sur le genre *Ceratoptilus*, créé dans la famille des Cérithidés, par M. E.-L. Bouvier. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 7e série, t. XI, n° 1, p. 36.)

Ce genre nouveau, dont M. Bouvier donne la diagnose a pour type une espèce qui a été décrite par Quoy et Gaimard (*Voy. de l'Astrolabe*, 1833) sous le nom de *Cerithium læve*, mais qui diffère des autres Cérithidés par la forme de sa coquille, par la structure de sa fausse branchie et par la disposition de son système nerveux. E. O.

Système nerveux et morphologie des Cyclobranches, par M. E.-L. Bouvier. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. X, n° 1, p. 34.)

M. Bouvier a reconnu que le système nerveux des Acmées et des *Lepeta*, qui n'avait pas été étudié jusqu'ici, ne diffère point de celui des Patelles, décrit par MM. Paul Bert et H. de Lacaze-Duthiers et que, par conséquent, il n'y a pas lieu d'adopter l'opinion de quelques naturalistes qui séparent les *Lepeta* des Patelles pour les rapprocher des Chitons. En outre, tous ces Cyclobranches ayant un système nerveux typique de Rhipidoglosse, M. Bouvier propose de les réunir aux Rhipidoglosses dans un même ordre, celui des Aspidobranches. E. O.

Résumé d'observations faites sur le système nerveux des Prosobranches et formation du système nerveux typique des Cténobranches, par M. E.-L. Bouvier. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 1, p. 42.)

Après avoir rappelé ce que l'on entend par *système nerveux zygoneure* et *système nerveux dialyneure*, M. Bouvier montre que les Mélaniidés et les Cérithidés offrent un intérêt tout particulier en ce qu'ils offrent les différents stades de formation des systèmes nerveux zygoneures; puis il décrit les modifications progressives que présentent, chez les Prosobranches, d'autres parties du système nerveux, telles que les ganglions pédiaux et pelliaux, les

Digitized by Google

ganglions et connectifs buccaux ; enfin il définit les rapports des colliers nerveux avec les glandes salivaires chez les Ténioglosses, les Toxiglosses et les Rachiglosses. E. O.

SUR LE SYSTÈME NERVEUX CHIASTONEURE DES PROSOBRANCHES SENESTRES, par M. E.-L. BOUVIER. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 1, p. 45.)

En disséquant des Prosobranches senestres, M. Bouvier a eu principalement pour but d'apporter un nouvel élément de discussion à la question posée depuis longtemps : la torsion en huit du système nerveux chiastoneure des Prosobranches dépend-elle de la torsion du corps ? Mais il s'est proposé aussi de voir si les Prosobranches se comportent de la même manière que les Pulmonés inoperculés senestres, chez lesquels tous les organes situés dans la cavité pelliale et occupant le côté droit chez les formes senestres, se trouvent transportés à gauche. Or, en étudiant deux Ampullariidés senestres (*Meladomus purpurascens* et *Lenistas bolteniana*), il a vu que ces animaux ressemblent complètement aux Ampullariidés dextres, par la disposition de leur système nerveux tordu en huit, et par la situation de l'anus, du pénis palléal, de la branchie, du siphon et de la fausse branchie. D'autre part, en disséquant des Valvées, il a reconnu que ces animaux ne ressemblent en rien aux Ampullaires et doivent être rapprochés des Bythémis. E. O.

---

§ 2

BOTANIQUE

SUR LE POLLINISATION ET SES EFFETS SUR LES ORCHIDÉES, par M. Léon GUIGNARD. (*Ann. des scienc. nat., Botan.*, 4e série, t. IV.)

L'auteur, complétant aujourd'hui un premier travail sur les Orchidées exotiques, expose en outre ses observations sur des Orchidées indigènes.

Fait remarquable et inattendu, c'est seulement au moment où

Digitized by Google

le pollen commence à germer que les ovules commencent eux-mêmes à se développer, leur développement n'étant même complet qu'à l'instant où le tube pollinique arrive au nucelle ; ce développement est d'ailleurs lié à celui de l'ovaire lui-même. L'explication serait dans ce fait que la présence des tubes polliniques déterminerait un afflux de matières nutritives, phénomène qui peut être produit, comme on l'a vu, par la présence de larves.

C.

ÉTUDE COMPARATIVE DES CARACTÈRES ANATOMIQUES ET DES PARCOURS DES FAISCEAUX FIBROVASCULAIRES DES PIPÉRACÉES, par M. Ferd. DEBRAY. Paris, 1887.

Beaucoup de Pipéracées présentent cette anomalie que les faisceaux de leur tige se disposent en deux ou même sur un plus grand nombre de cercles concentriques. M. Debray a étudié ce sujet, déjà l'objet d'un grand nombre de travaux.

Il a vu le parcours des faisceaux présenter une complication croissante des Saururées jusqu'aux *Piper* et aux *Artanthe* pour se simplifier de nouveau dans le groupe des Pépéromiées. C.

LA SIDÉRATION CONSIDÉRÉE AU POINT DE VUE PRATIQUE, par le frère ALMER. (*Annales de la station agronomique de l'Oise*, 19e livraison.)

Le système de la *Sidération* (mot de M. Ville) repose sur l'amélioration du sol par l'influence solaire.

De tout temps, les cultivateurs ont reconnu que le sol était enrichi par l'enfouissement des fourrages verts; c'est surtout parceque ceux-ci donnent à la terre, en même temps que de l'humus qu'ils ont formé, de l'azote puisé dans l'atmosphère. Ce dernier fait, d'extrême importance, annoncé il y a longtemps par M. Ville, puis nié par d'éminents chimistes, est maintenant admis de tous. Ce sont surtout les espèces de la famille des Légumineuses (Trèfle, Luzerne, Lupins), de la famille des Polygonées (*Polygonum tataricum*, *P. fagopyrum*) et de celle des Chénopodées (*Chenopodium album*), etc., qui sont les meilleurs fixateurs d'azote.

C.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT DES RACINES CHEZ LES DICOTYLÉDONES, par M. Ad. LEMAIRE. (*Ann. des scienc. nat.*, 7e série, *Botan.*, t. IV.)

La conclusion générale de l'auteur est que, dans la grande majorité des plantes, les racines latérales naissent aux dépens de cellules profondément situées dans la tige, comme pour les radicelles issues de la racine mère. L'origine est donc endogène ; des racines exogènes ont été vues seulement chez les Crucifères.

Entre beaucoup de variations, M. Lemaire est parvenu à distinguer quatre types principaux, qu'on peut observer respectivement dans le *Veronica Beccabunga* et les Composées, etc., dans les Légumineuses ; chez les *Viola* et *Vinca ;* enfin, dans l'*Asperula odorata.*

C.

STRUCTURE DE LA RACINE DES HYMÉNOPHYLLÉES, par M. P. LACHMANN. (*Bull. de la Soc. botan. de Lyon*, 13e année.)

MM. Busson et Prantl avaient dit qu'il y a toujours deux faisceaux dans une racine d'*Hymenophyllum ;* M. Lachmann a trouvé trois faisceaux dans quelques racines d'*H. demissum* et tantôt plus de deux, quelquefois un seul, très rarement deux, dans certains *Trichomanes.* Il a vu même le nombre des faisceaux varier dans une même espèce. C.

SUR LA STRUCTURE DU *Davallia mouriana*, par M. P. LACHMANN. (*Bull. de la Soc. botan. de Lyon*, 13e année.)

L'auteur a fait porter ses études sur les faisceaux liberoligneux des rhizomes, etc. Il a vu le rhizome formé de deux faisceaux, dont l'un central en forme de gouttières à concavité supérieure, et un faisceau dorsal moins développé. Ces deux faisceaux s'anastomosent alternativement à droite et à gauche, délimitant ainsi deux séries de mailles très irrégulières d'où procéderont deux séries correspondantes de feuilles alternes dont chacune reçoit deux faisceaux venant, l'un du faisceau dorsal, l'autre du bord de la gouttière.

Les faisceaux des racines prennent naissance sur les deux faisceaux caulinaires et, avant de sortir, cheminent un certain temps dans l'écorce. C.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR QUELQUES GLANDES ÉPIDERMIQUES, par M. Paul WUILLERMIN. (*Ann. des sciences naturelles, Botan.*, 1887.)

Les feuilles des Plombaginées portent de nombreuses glandes qui excrètent, les unes un sel calcaire, d'autres une matière gluante, quelques-unes un liquide qui se vaporise sans laisser de dépôt apparent. Comme de Bary, etc., M. Wuillemin a reconnu que les glandes des Plombaginées sont formées de huit cellules superficielles que supportent quatre cellules plus profondément situées.

Les Frankéniées et les Tamariniées ont des glandes analogues, mais formées seulement de 2 cellules superficielles et de 2 cellules sous-jascentes ou connexes. Tous ces appareils doivent être considérés comme des poils sessiles, ainsi qu'on en rencontre dans une foule de familles.

Ce mémoire est accompagné d'une planche. C.

NOTES SUR LES FOLIOLES ASCIDIÉES D'UN *Stophylea pinnata*, par M. LACHMANN. (*Bull. de la Soc. botanique de Lyon*, XIVe année.)

Les ascidies qu'observe depuis plusieurs années M. Lachmann dans le jardin botanique de Lyon consistent en un cornet formé pour le redressement et la soudure des deux bords opposés des folioles ; tantôt le limbe concourt tout entier à la formation de l'ascidie, pour d'autres folioles le relèvement et la soudure des bords n'a lieu qu'à la partie supérieure des folioles ; de là cette déduction que l'ascidie du *Nepenthes* doit être consi dérée comme la partie terminale d'un limbe dont la région basilaire représenterait la portion non modifiée de la feuille, idée depuis longtemps émise par les botanistes. A un autre point de vue, le cornet du *Staphylea* représenterait la feuille carpellaire se repliant pour constituer l'ovaire du pistil. C.

INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LA FORME ET LA STRUCTURE DES FEUILLES, par M. Léon DUFOUR. (*Ann. des sciences naturelles, Botanique*, 1887.)

On avait pensé que, toutes choses égales d'ailleurs, les feuilles venues à l'ombre étaient plus développées que celles placées au

Digitized by Google

soleil, c'était là une erreur que M. Dufour établit par des expériences bien faites.

D'autre part, M. Dufour est arrivée dans l'étude de la structure des feuilles à montrer que les éléments anatomiques sont d'autant plus développés et mieux différenciés que la lumière a été plus intense.

L'assimilation du carbone, plus abondante au soleil qu'à l'ombre, explique des résultats qu'elle pouvait faire prévoir. C.

RECHERCHES SUR LA STRUCTURE ET LE DÉVELOPPEMENT DU THALLE DES CHILOCLADIA CHAMPIA ET LOMENTARIA, par M. F. DEBRAY. (*Bull. scientif. du département du Nord*, 4e série, nos 7 et 8.)

M. Debray a vu le point végétatif situé au sommet des branches du thalle être constitué par plusieurs cellules génératrices indépendantes, disposées régulièrement autour du sommet sur une, deux ou trois circonférences de plus en plus éloignées du sommet. Par des cloisonnements transversaux répétés, chacune d'elles forme une série longitudinale, sorte de filament dont chaque cellule se divisera tangentiellement en une cellule corticale et une cellule profonde.

La conclusion est qu'il n'y a pas une cellule terminale dans ces plantes, comme on croyait l'avoir constaté. C.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ACCLIMATATION DES PLANTES, par Ch. NAUDIN. (*Bull. de la Soc. Nat. d'acclimatation*, 4e série, t. V.)

Distinguant la naturalisation de l'acclimatation, M. Naudin admet l'existence réelle de celle-ci, laquelle s'exercerait sous l'influence de la culture et, en général, de l'action de l'homme, sur certaines espèces à tempérament flexible. On sait que beaucoup de naturalistes n'admettent pas l'adaptation d'espèces étrangères à des milieux qui n'offriraient pas l'ensemble des conditions existant dans la patrie mère.

Digitized by Google

COMPENDIUM FLORÆ ATLANTICÆ; SEU EXPOSITIO METHODICA PLANTARUM OMNIUM, IN ALGERIA NECNON IN REGNO TUNETANO ET IMPERIO MAROCANO HUCUSQUE NOTARUM; OU FLORE DES ÉTATS BARBARESQUES, *Algérie, Tunisie et Maroc;* par M. E. COSSON. Volume XI : Supplément à la partie historique et Flore des États barbaresques (Renonculacées et Crucifères). In-8, de CVIII-367 pages. Paris, Impr. nationale, 1887, libr. G. Masson.

Le Ier volume de cette grande publication, paru en 1881, était tout historique. Celui-ci complète le premier, en relevant quelques omissions et indiquant les recherches faites, et elles sont notables, dans les États barbaresques, postérieurement à 1881. Le IIe volume comprend, avec le supplément historique, la description des six familles suivantes de Thalamiflores : Renonculacées Berbéridées, Nymphéacées, Papavéracées, Fumeriacées et Crucifères.

L'auteur déclare n'adopter la classification de de Candolle, si attaquée de nos jours comme contraire aux idées qui ont cours sur la gradation organique d'après laquelle doit être disposée la série naturelle, que par ce motif qu'elle est encore la plus familière aux botanistes et encore la plus généralement admise dans les ouvrages de botanique descriptive. Et cela peut durer longtemps encore.

Les genres, lorsqu'ils sont nombreux, sont groupés par tribus et sous-tribus.

Les descriptions sont rigoureusement comparatives, « les phrases s'opposant aux phrases, les mots aux mots, on peut aisément saisir analogies et différences ».

Pour les familles et les genres, les caractères sont tous empruntés à la fleur. Pour les espèces, les organes sont tous décrits, en suivant l'ordre de leur évolution ; la description de chacune de celles-ci comporte trois paragraphes, dont le premier relate le nom, la synonymie, les citations d'auteurs, de planches, d'exsiccata, les noms vulgaires arabes ou kabyles ; — le second paragraphe est la description de la plante, suivie du signe de la durée et de l'indication de la période de floraison ; — le troisième paragraphe enfin, est consacré à la géographie botanique et, si l'espèce est nouvelle en critique, à l'appréciation de ses affinités.

Il est inutile de dire, étant donné l'esprit pratique et la vieille expérience de l'auteur, qu'il n'a pas cédé à la tentation d'enrichir (?) sa flore en dédoublant et multipliant ainsi les espèces.

C.

Digitized by Google

CATALOGUE DES PLANTES DE FRANCE, DE SUISSE ET DE BELGIQUE, par M. E. Gustave CAMUS. (Un vol. in-8 de VIII-326 pages. Paris, chez Paul Dupont et Jacques Lechevallier.)

Le *Catalogue des plantes vasculaires de l'Europe centrale* de Lamotte et Lecoq, comprenant avec les plantes de France, celles de Suisse et d'Allemagne, n'était plus au niveau de notre époque, de nombreuses découvertes ayant été faites depuis quarante ans.

Laissant avec raison de côté l'Allemagne, mais retenant la Suisse et y ajoutant la Belgique, sorte de province française, M. G. Camus, lauréat de l'Institut et ardent botaniste, à qui la flore de Paris doit de nombreuses découvertes et une belle monographie, illustrée, de ses Orchidées, a entrepris et mené à bonne fin le catalogue, aujourd'hui publié, à la grande satisfaction des botanistes.

Nous laisserons M. G. Camus indiquer, comme il le fait dans les termes suivants, l'utilité de son livre :

« Il pourra servir, dit-il : 1° de statistique comparée des flores française, belge et suisse; 2° de catalogue d'herbier; 3° de listes d'échanges; 4° de trame pour les catalogues des flores locales. Pour faciliter ces buts divers, l'impression a été faite sur papier collé et sur une seule colonne, l'autre colonne étant laissée en blanc pour permettre l'addition de notes manuscrites. »

Nul doute que l'œuvre patiente et consciencieuse de M. Camus, dans laquelle on remarquera le judicieux travail de synonymie, etc., ne rende tous les services en vue desquels elle a été formée. C.

SUITES A LA FLORE DE GRENIER ET GODRON, DIAGNOSES DES PLANTES SIGNALÉES EN FRANCE ET EN CORSE DEPUIS 1855, par G. ROUY, fasc. 1. (Extrait du *Naturaliste*, 194 pages, in-8, Paris, 1887, chez Em. Dréolle.)

En attendant la publication, si désirable, d'une nouvelle flore de la France, l'ouvrage très bon pour son temps, de MM. Grenier et Godron étant épuisé et vieilli, M. Rouy se propose de faire connaître les espèces découvertes depuis 1855, et de rectifier, sur quelques points, l'œuvre de ces savants floristes.

Cent espèces sont décrites dans ce premier fascicule; citons parmi elles : *Stachys italica*, *Sideritis montana*, *Lippia nodiflora*, *Specularia castellana*, *Valeriana celtica*, *Galium pedemontanum*,

Digitized by Google

Cortusa Mutthioli, *Androsace alpina*, *Primula longiflora*, *Saxifraga hieracifolia* et *S. florulenta*, *Potentilla Saxifraga*, *Senecio uniflorus*, *Saponaria bellidifolia*, etc., dont plusieurs ont été annexées en même temps que la Savoie. C.

GENERA NOVA GRAMINEARUM AFRICÆ TROPICÆ OCCIDENTALIS, par M. A. FRANCHET. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Paris*, 1887.)

Les genres que publie M. Franchet sont au nombre de quatre : — *Gladoraphis*, Panicée voisine des *Arundinella* ; — *Piselia*, Bambusée peu éloignée du *Gigantochloa* et de *l'Oxitenanthera* par ses six étamines monadelphes ; — *Atractocorpa*, qui ne diffère guère du *Puelia* que par les étamines libres ; — *Guaduella*, qui représente en Afrique le genre américain *Guadua*, dont il ne forme peut-être qu'une section.

On remarquera qu'un genre est enfin dédié au bon Dr Puel, qui tenait il y a quarante ans une grande place avec son ami Maille parmi les floristes, et dont l'ardeur dans la collecte des plantes, des espèces rares surtout, est restée légendaire. C.

SOCIÉTÉ DAUPHINOISE POUR L'ÉCHANGE DES PLANTES. (14e Bulletin. Grenoble, 1887.)

La Société dauphinoise pour l'échange des plantes continue ses efforts et maintient ses succès. Le nombre des espèces distribuées par elle était en 1886, de 5178, il atteint en 1887 à 5353.

Comme les précédents, le nouveau Bulletin se termine par d'intéressantes *notes* de divers membres de la Société sur quelques espèces. Citons celles-ci : — Gadeceau, *Mentha citrata*, var. *Villosa* ; — Arvet-Toavet, *Hieracium cenisium*, *H. Neyreanum*, *H. pulchrum* ; — Gillot, *H. præaltum*, var. *hispidissimum* ; — Timbal, *H. sonchoïdes*, var. *laticense* ; — Armand, *Centaurea aspera*, form. *prætermissa* ; — Boullu, *Saxifraga mutata* et *Rubus thyrsoïdeus* ; — Moutin, *Rosa rubiginosa*, var. *Prunieriana* ; — Delacour, *Dothidea graminis* ; — Gillot, *Potamogeton rivularis* ; — Burnat, *Carex depressa*.

Digitized by Google

SOCIÉTÉ BOTANIQUE ROCHELAISE. COMPTES RENDUS, DESCRIPTION, NOTES ET COMMUNICATIONS. (N° 9, la Rochelle, 1887.)

Comme la Société dauphinoise dont elle s'inspire, et qu'elle suit dans ses succès, la Société rochelaise est surtout une société d'échanges, avec notes et diagnoses pour les espèces nouvelles ou critiques. Elle a distribué dans la présente année 202 espèces, savoir du n° 1888 au n° 2091.

Les auteurs de notes sont MM. l'abbé Boullu (divers *Rosa* et *viola agrestis*); — Luçon (*Rosa subolida*); — Vendrely (*Polygula Michaleti*); — Billiet (*Carlina orophila* et *Carex vaginata*); — Antheman (*Pennisetum longistytum*); — Albert, *Ranumulus bulbosus* var. *Meridionalis*, *Stallaria Cupaniana* et *Leucanthemum pallens*; — Maupon, *Mentha Mauponii*. C.

HISTOIRE PHYSIQUE, NATURELLE ET POLITIQUE DE MADAGASCAR, publiée par M. Alf. GRANDIDIER. (Vol. XXVII). HISTOIRE NATURELLE DES PLANTES, par M. H. BAILLON. (T. III, atlas 1, Ire partie, Paris, in-4, 50 pl.)

La grande publication, entreprise par M. Grandidier, et qui rappelle, en la dépassant, celle de Cl. Gay sur le Chili, marche régulièrement dans ses diverses parties.

M. Baillon commence la Botanique, qui ne comprendra pas moins de quatre cents planches et dont cinquante, placées aujourd'hui sous les yeux des botanistes, se rapportent pour la plupart à des espèces nouvelles. Le texte sera prochainement donné. C.

ESSAI SUR LA FLORE DU CANTON DE ROSOI-SUR-SERRE OU CATALOGUE DES PLANTES QUI Y CROISSENT SPONTANÉMENT, par M. BIENAIMÉ-RIONET. (Péronne, 1887.)

M. Rionet, instituteur au Grand-Wé, est l'auteur de cette florule qui se distingue par le soin donné aux indications de localités. Parmi les espèces intéressantes, on peut citer : *Gentiana germanica*, *Lathræa squamaria*, *Senecio Sarracenicus* (*Fuchsii*), *Actæa spicata*, *Galanthus nivalis*, *Leucoium vernum*, *Carex strigasa*.

Digitized by Google

— On rejettera des espèces admises comme spontanées : *Ægopodium Podagrarisa*, *Nicandra physoloïdes* et *Trifolium hybridum*.

C.

ÉNUMÉRATION DES PLANTES QUI CROISSENT DANS LE BEAUJOLAIS, par M. Ant. MAGNIN. (Lyon, Georg, 1887.)

Suivant la méthode par lui suivie dans son grand ouvrage sur la végétation de la région lyonnaise, M. Magnin complète sa florule du Beaujolais par des notions sur l'orographie, la géologie et la nature des terres. M. Magnin rend un pieux hommage à Vaivolet, botaniste qui vécut de 1737 à 1828, et connut presque toutes les plantes du Beaujolais, même les plus rares, comme le *Sonchus Plumieri* et le *Cyclamen europæum*, très jolies espèces alpestres. C.

MONOGRAPHIE DES ARISTOLOCHIACÉES, CACTACÉES, MÉSEMBRYANTHÉMACÉES ET PORTULACÉES, par M. H. BAILLON, avec 100 figures dans le texte. (*Histoire des plantes*, Paris, 1887.)

Les Aristolochiacées, famille par enchaînement, comprennent les Népenthées, Cytinées, Rafflésiées et Hydnorées.

Les Cactacées se divisent en Opuntiées et Cérées.

Les Portulacées comprennent, comme deuxième et troisième séries, les Aizoïdées et les Molluginées. C.

MONOGRAPHIE DES CARYOPHYLLACÉES, CHÉNOPODIACÉES, ÉLATINÉES ET FRANKÉNIÉES, par M. H. BAILLON, avec 147 figures dans le texte (*Histoire des plantes*, Paris 1887.)

L'auteur partage les Caryophyllacées en sept séries, savoir : Lychnidées, Cérastiées, Polycarpées, Paronychiées, Cornétées, Scléranthées, Illécébrées.

Les Chénopodiacées absorbent les Solsolacées, les Amarantacées, les Basellacées et quelques petits autres groupes. Le tout est divisé en onze séries : Chénopodées, Polycnemées, Salicorniées, Salsolées, Sarcobatées, Basellées, Microtées, Lencastérées, Amaranthées, Gomphrénées, Célosiées. C.

Digitized by Google

MÉMOIRES SUR QUELQUES HYBRIDES DE LA FAMILLE DES ORCHIDÉES, par M. Ed. TIMBAL-LAGRAVE, 2e édition. (*Bull. de la Soc. des sciences physiques et naturelles de Toulouse*, t. VI.)

Les mémoires de M. Timbal-Lagrave, le savant floriste toulousain, sont au nombre de cinq. La Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, en les rééditant, avec quatre belles planches réunies, a fait œuvre louable.

Les Orchidées hybrides qu'a décrites M. Timbal, sont les suivantes : *Orchis coriophora-laxiflora*, *O. fusca-Rivini*, *O. hircino-Simia*, *O. lasciflora-coriophora*, *O. Morio-coriophora*, *O. Morio-papilionacea*, *O. Rivino-fusca*, *O. Rivino-Simia*, *O. Simio-Rivini*, *O. super-fuco-Rivini*, *Secapias-cordigera-Lingua*, *S. laxiflora-Cordigera*, *S. laxiflora-Lingua*, *S. laxiflora-longipetala*, *S. Linguo-cordigera*, *S. Linguo-laxiflora*, *S. longipetalo-laxiflora*, *S. longipetalo-militaris*, *S. Morio-Lingua*. C.

LA VÉGÉTATION DES CÔTES ET DES ILES BRETONNES, par M. le professeur Louis CRIÉ. (*Annales des scienc. nat. de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 5e année.)

La florule bretonne de M. L. Crié est accompagnée d'une carte représentant le centre de végétation armoricain, dans lequel ce savant distingue quatre types remarquables, qui en seraient les derniers témoins, savoir : *Narcissus reflexus* aujourd'hui confiné aux îles Glénans, *Eryngium viviparum*, *Omphalodes littoralis* et *Linaria arenaria*.

Parmi les plantes méridionales qui s'avancent à la faveur du doux climat marin, l'auteur cite : *Lagarus ovatus*, *Lavatera arborea*, *Cistus salvifolius*, etc.; au nombre des espèces arctiques, bon nombre de Lichens et d'Algues; et dans la colonie des plantes étrangères : *Veronica elliptica* de Magellan, *Mesembryanthemum edule* et *Gnaphalium undulatum* du cap de Bonne-Espérance.

C.

NOUVELLE FLORE DES ENVIRONS DE PARIS, DE L'EURE, D'EURE-ET-LOIRE, etc., par MM. Gaston BONNIER et de LAYENS. (Paris, Paul Dupont, éditeur, 1887.)

Cet ouvrage, qui fait partie d'un travail couronné par l'Aca-

Digitized by Google

démie des sciences, est établi sur un type tout nouveau. Deux mille cent quarante-cinq figures inédites, représentant, par un choix judicieux des organes figurés, au moins l'un des caractères essentiels de l'espèce dont la description se trouve ainsi, très avantageusement pour l'étudiant, abrégée, sont placées, chacune en regard de la plante qu'il s'agit de faire connaître.

La florule de MM. Bonnier et de Layens se termine par deux tables, l'une des noms français, l'autre, plus importante, des noms botaniques avec leur étymologie (ce qui sera très apprécié), l'indication des localités et des propriétés attribuées à la plante.

C.

NOUVELLE FLORE DU NORD DE LA FRANCE ET DE LA BELGIQUE, AVEC 2282 FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE ET UNE CARTE DES RÉGIONS BOTANIQUES, par Gaston BONNIER et Georges de LAYENS. (Paris, Paul Dupont, et J. Lechevallier, 1887.)

Cette flore, qui va de la flore de Paris à celle de Belgique, en comprenant nos départements du Nord, est d'un réel intérêt pour la géographie botanique, à laquelle elle est appelée à fournir d'utiles éléments, notamment par les relations qu'elle permet d'établir entre la flore arctique et celle des Alpes.

Elle est d'ailleurs établie sur le type adopté par les auteurs pour la flore de Paris, de l'Eure et d'Eure-et-Loir, type si apprécié par les commençants pour la facilité de détermination que donnent les figures mises pour chaque espèce en regard de la description.

C.

SUR LA VÉGÉTATION DE L'ILE D'YESO ET DIAGNOSES DE PLANTES NOUVELLES DU JAPON, par M. Ad. FRANCHET. (*Bull. de la Soc. philomatique de Paris.*)

Les plantes décrites font partie d'un envoi fait au Museum par M. Faurie. Citons, dans les Papavéracées, *Corydalis capillipis* ; — dans les Saxifragées, quatre *Chrysosplenium*, dont un nouveau, *C. Stamineum*, et le nouveau genre *Fauria*; — dans les Légumineuses *Vicia Fauriæ;* — dans les Caprifoliacées, *Lonicera strophiosphora*; — dans les Éricacées, *Rhododendron Fauriæ*; — dans les Primulacées, les Hœmodoracées et Cypéracées, *Primula cunei-*

Digitized by Google

folia et deux variétés plus un *P. Fauriæ*, *Aletris Dickinsii*, *Rhynchospora Fauriæ*, *Carex Fauriæ*, etc. C.

LE CAPSIR : TOPOGRAPHIE, GÉOLOGIE, BOTANIQUE, par MM. E. JEANBERNAT et Ed. TIMBAL-LAGRAVE. (In-8 avec 20 planches. Toulouse, 1887.)

Cette publication, suite au *Massif du Laurenti*, et aux *Herborisations dans les Albères orientales* par les mêmes auteurs, est un nouveau et important document pour la flore générale des Pyrénées et la géographie botanique.

Le premier chapitre est un aperçu géographique et géologique du Capsir, petit pays du Roussillon, entouré de montagnes et occupant la partie septentrionale du canton de Montlouis. Le Puy-Péris point le plus élevé, atteint à 2,810 mètres; le plus bas, au bord de l'Aude, est encore à 1,300 mètres.

Le catalogue forme quatre chapitres; il comprend, outre les plantes Phanérogames et Cryptogames vasculaires, les Muscinées.

C.

UNE PLANTE NOUVELLE POUR LA FLORE DE FRANCE ; HERBORISATION AUX SALINS DE VILLEROY ET AUTOUR DE LA MONTAGNE DE CETTE, par M. L. GAUTIER. (*Le Naturaliste*, 27 juillet, 1887.)

Rendant compte d'une excursion botanique dirigée par le savant et sympathique M. Flahault, M. Gautier signale la disparition probable de l'*Ophrys tenthredinifera* et de l'*Euphorbia Pithyusa* ; par compensation, on a trouvé à l'entrée de la jetée de Frontignan, le *Zygophyllum Fabago*, regardé comme plante d'Espagne et de l'Afrique du Nord, et le *Mesembryanthemum cristallinum*, espèce de Corse naturalisée au pied d'un mur le long du rivage.

C.

D'ORAN A MÉCHERIN, NOTES BOTANIQUES ET CATALOGUE DES PLANTES REMARQUABLES, par M. Louis TRABUT. (Alger, chez Jourdan 1887.)

M. Trabut, qui avec son collègue Battandier, professeur à l'École de médecine et pharmacie d'Alger, s'occupe avec soin de cueillir

Digitized by Google

des glanes dans les champs moissonnés par M. E. Cosson, signale quelques espèces récoltées d'Oran à Mécherin. Aux environs de Mécherin ont été observées trois espèces regardées comme nouvelles : *Campanula serpyllifolia*, *Carduncellus Pometianus* et le *Centaurea Malvindiana*, dédié au savant et zélé secrétaire général de la Société botanique de France.

Le total des espèces énumérées, pour partie, d'après M. Cosson et M. Pomel, est de 1,100. C.

FLORE D'EL ARAICH (MAROC), par M. Edm. BONNET (*Le Naturaliste*, 1er février 1887).

Ce sont les herborisations de M. Alph. Mellerio aux environs d'El Araich, ville connue aussi sous le nom de Larache, qui ont été cataloguées par M. Bonnet. On remarque que dans les récoltes de M. Mellerio se trouvent plusieurs espèces qui ne figurent pas dans le *Spicilegium Floræ moroccanæ* de Ball, spécialement : *Orobanche amethystea*, *Chrysanthemum viscosum*, *Lupinus varius*, *Dianthus velutinus*, *Silene hispida*, *Brassicu sabularia*, *Ranunculus monspeliacus*, nos *Tamus communis* et *Mibora minima*.

C.

DESCRIPTION DES DIFFÉRENTES FORMES DU GENRE RUBUS OBSERVÉES DANS LE DÉPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE, par M. J. HARMOND. (*Rev. de botanique*, dirigée par M. A. Lucante, Courrensan (Gers), 1887.)

Dans cette première partie de son travail, M. Harmand n'aborde que la partie *théorique*, sur laquelle il formule et développe les propositions suivantes :

1° Une partie des caractères qui ont servi à créer des espèces, sont trop variables pour qu'on les prenne au sérieux ;

2° La plupart des autres caractères, quoique moins changeants, peuvent néanmoins être le résultat d'adaptations et, par conséquent, de simples formes acquises ou adventices ne constituant que des races ;

3° En dehors des *Rubus saxatilis* et *Idæus*, TOUS les *Rubus* proviennent d'une source ou souche primitive. C.

Digitized by Google

UNE EXCURSION AU BOU-ZEYZA, par M. F. GAGNAIRE. (*Rev. botanique de Luconte*, Courrensan (Gers), 1887.)

Professeur à l'Ecole d'agriculture de Bouïba, M. Gagnaire a exploré cette partie du massif du petit Atlas, dit Bou-Zeyza, situé à 50 kilomètres sud-est d'Alger et à une altitude de 1,040 mètres.

Il constate, avec les botanistes qui l'ont précédé dans les mêmes régions, qu'à cette altitude, la Flore a beaucoup d'espèces communes avec la France ; citons : *Teucrium Polium*, *Crucianella monspeliaca*, *Sedum sexangulare*, *Psoralea bituminosæ*, *Rosa Pluckii*, *Meum athamanticum*, etc. C.

FLORE ALGÉRIENNE, NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES, par M. H. GAY. (*Rev. de botanique*, dirigée par M. Lucante, Courrensan (Gers), 1887.)

L'auteur considère successivement : le voyage en Barbarie de Shaw (1738), le *Flora atlantica* de Desfontaines (1798), la *Flore d'Alger* de Mumby (1847), et son *Catalogue* (1859), les *Matériaux pour la Flore atlantique* de Pomel et les *Nouveaux matériaux* du même (1874-1875), la *Flore d'Alger* de MM. Battandier et Trabut. C.

CATALOGUE DES PLANTES VASCULAIRES DU PAS-DE-CALAIS, par M. l'abbé A. MASCLEY. (Un volume in-8, Paris, Savy.)

M. l'abbé Mascley vient remplir une lacune, aucun travail complet n'ayant été publié sur la Flore du Pas-de-Calais, région intéressante par l'association que l'on trouve de plantes du nord ou alpestres et d'espèces s'avançant du sud-ouest, à la faveur du climat marin.

Le catalogue des plantes du Pas-de-Calais renferme 1,049 espèces, pour chacune desquelles la nature du terrain, les localités et les stations sont relevées avec soin par l'auteur, dont la publication ne peut manquer de fournir d'utiles matériaux à la géographie botanique. On remarquera dans la zone des *Watergands*, la présence, presque la fréquence du *Stratiotes aloïdes*. C.

Digitized by Google

NOTICE SUR LES DISCOMYCÈTES, FIGURÉS DANS LES DESSINS INÉDITS DE DUNAL, CONSERVÉS A LA FACULTÉ DE MONTPELLIER, par M. E. BOUDIER. (*Bull. de la Soc. Mycologique de France*, t. III.)

Les dessins coloriés de Champignons laissés par Dunal, constituent un volume de trois cent quarante-sept planches, parmi lesquelles vingt-sept sont consacrées aux discomycètes. M. Boudier a reconnu dans l'une de ces dernières, portant le n° 23, une espèce inédite, qu'il décrit sous le nom de *Plicaria Planchonis*. Cette espèce a été retrouvée à Nice par M. Barla. C.

LES HYMÉNOMYCÈTES D'EUROPE (ANATOMIE GÉNÉRALE ET CLASSIFICATION DES CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS), par M. V. PATOUILLARD. (Paris, Klincksieck jeune, 1887.)

Cet ouvrage, illustré de quatre planches, est un résumé, complété par les propres recherches de l'auteur, de nos connaissances sur les champignons supérieurs. Il est divisé en deux parties, dont la première est consacrée à l'anatomie générale, la seconde à la classification et la description des espèces. Chacune des deux parties comprend sept chapitres.

Les chapitres de l'anatomie générale ont trait à la cellule, suivie dans sa structure et ses développements; — au contenu des cellules; — aux laticifères, aux poils et squames; — aux diverses formes de mycelium, de valve, de stipe et d'hyménpohore ou chapeau; — aux basides, cystides, paraphyses; — aux spores et en particulier au pore germinatif; — aux organes secondaires de reproduction des Hyménomycètes et plus spécialement aux conidies des Agaricinées, Polyporées, Hydnées, Théléphorées, Clavariées et Hétérobasidiées; enfin, à la formation du réceptacle et aux affinités des Hyménomycètes.

Dans la deuxième partie, essentiellement consacrée à la classification, M. Patouillard considère la division des Hyménomycètes, en sous-classes, tribus et genres. Deux sous-classes, les Homobasidiées (à basides cloisonnées), sont admises.

Les observations micrographiques sont mises à profit pour la diagnose des genres, trop généralement fondée encore sur les seuls caractères morphologiques. C.

Digitized by Google

CATALOGUE DES MOUSSES DES ENVIRONS DE JOSSELIN, par M. O. du NODAY. (*Bull. de la Société d'Etudes scientifiques du Finistère* 8e année).

Parmi les cent cinquante-deux espèces de Mousses recueillies par M. O. du Noday, et dont bon nombre se trouvent dans un herbier fait il y a environ cinquante ans, par trois étudiants, en droit, en médecine et en pharmacie, nommés Le Guével, de Josselin, se trouvent quelques espèces intéressantes, notamment les *Conomitrium julianum*, *Schistostega osmundaca* et *Ulota phyllantha*.

C.

LISTE DES MUSCINÉES RECUEILLIES DANS LE POITOU ET LA SAINTONGE, par M. O.-J. RICHARD. (*Bull. de la Soc. de statist., sc., lettres et arts des Deux-Sèvres*).

La région qui comprend la Charente-Inférieure, les Deux-Sèvres, la Vendée et la Vienne n'a été jusqu'ici l'objet d'aucun travail général sur les Mousses et les Hépatiques. M. Richard a entrepris de remplir cette regrettable lacune. Dès aujourd'hui il donne la liste de cent soixante-huit Mousses, de quatre Sphaignes et de quarante Hépatiques, auxquelles il faut ajouter cent soixante-quinze Mousses et sept Hépatiques mentionnées par M. P. Brunaud dans les *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux* et le rarissime *Oxymitra pyramidata* Bisch., découvert par M. Desoynes sur les classiques rochers granitiques de Ligugé, où ils émergent au milieu de formations calcaires. C.

---

§ 3

MATHÉMATIQUES

NOUVELLE MÉTHODE POUR LA DÉTERMINATION DE LA CONSTANTE DE L'ABERRATION, par M. LŒWY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 18.)

Digitized by Google

SUR LA NUTATION DIURNE DU GLOBE TERRESTRE, par M. FOLIE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 35.)

SUR LA SÉRIE DE MACLAURIN DANS LE CAS D'UNE VARIABLE RÉELLE, par M. CALLANDREAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 38.)

Si dans un intervalle fini ($0 \leq x \leq a$) la fonction $f(x)$ est représentée par la série de Maclaurin

$$f(0) + \frac{x}{1} f'(0) + \frac{x^2}{1.2} f''(0) + \ldots,$$

elle continuera à être représentée par la même série tant que les dérivées successives $f^{(n)}(x)$ seront continues et que la série de Maclaurin sera convergente.

M. Callandreau indique les points principaux de la démonstration de ce théorème dans un cas particulier, celui où l'on a toujours

$$\frac{f^{(n+1)}(0)}{(n-1) f^{n}(0)} < 1,$$

et où les dérivées $f^{(n)}(x)$ sont supposées toutes positives pour $0 \leq x \leq 1$.

Il montre qu'alors, si le terme complémentaire R_n tend vers 0 entre $x = 0$ et $x = a$ ($a < 1$), on a, entre $x = a$ et $x = 1$:

$$R_n < \frac{x^n f^{(n)}(0)}{1.2\ldots n} \quad n \frac{(1-\theta)^{n-1}}{(1-\theta x)^{n+1}},$$

quantité qui s'évanouit lorsque n augmente indéfiniment.

SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, par M. PICARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 41.)

L'auteur considère l'équation différentielle.

$$(1) \qquad f(y, y', \ldots, y^{(m)}) = 0$$

où ne figure pas la variable indépendante x et où f désigne un polynôme.

Digitized by Google

Supposant l'intégrale générale uniforme, soit y une intégrale quelconque, et soient $y_1, y'_1, \ldots, y_1^{(m)}$ les valeurs que prennent cette fonction et ses dérivées, quand on remplace x par $x+h$; on aura :

$$(s)\quad \begin{cases} y_1 = F(h, y, y', \ldots, y^{(m)}) \\ y'_1 = F_1(h, y, y', \ldots, y^{(m)}) \\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot \\ y_1^{(m)} = F_m(h, y, y', \ldots, y^{(m)}), \end{cases}$$

les F étant des fonctions uniformes du point analytique $(y, y', \ldots, y^{(m)})$ de la surface f; et la transformation ainsi obtenue sera réversible. On voit que la relation algébrique (1) pourra être transformée en elle-même par une substitution uniforme réversible, ou *substitution biuniforme*. La substitution biuniforme (s) renfermera un paramètre arbitraire h. Dans le cas où $m=1$, cette transformation biuniforme est en même temps birationnelle; il n'en est pas de même dans le cas général.

Se plaçant d'abord dans le cas le plus simple, M. Picard a résolu le problème suivant : reconnaître sur l'équation différentielle si l'intégrale générale est uniforme et conduit à une transformation (s) birationnelle. Lorsqu'on a reconnu qu'il en est ainsi, on peut effectuer complètement l'intégration. L'intégrale générale est alors une fonction uniforme de x définie dans tout le plan.

Il n'en est pas nécessairement ainsi dans le cas général : toute intégrale de l'équation (1) peut être une fonction définie seulement dans une partie du plan, variant d'une intégrale à l'autre avec les constantes arbitraires.

OBSERVATIONS RELATIVES A UNE NOTE RÉCENTE DE M. P. SERRET SUR UN THÉORÈME DE GÉOMÉTRIE, par M. LINDELÖFF. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 43.)

SUR LE PROBLÈME DE LA DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE, par M. POINCARÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 44).

Soit un conducteur chargé au potentiel 1. L'auteur imagine un réseau formé d'une infinité de sphères $S_1, S_2, \ldots, S_i$, toutes extérieures au conducteur et telles que tout point extérieur au conduc-

Digitized by Google

teur soit intérieur au moins à l'une d'elles, puis une sphère Σ de rayon R assez grand pour contenir tout le conducteur.

Si l'on étend sur Σ une couche positive de densité uniforme $\frac{1}{4\pi R}$, le potentiel de cette couche sera égal à 1 à l'intérieur, plus petit que 1 et positif à l'extérieur.

Si l'on remplace l'électicité contenue à l'intérieur d'une des sphères S_i par une couche superficielle exerçant la même action sur tout point extérieur, le potentiel ne changera pas à l'extérieur de S_i et diminuera à l'intérieur.

Si l'on opère successivement ainsi sur chaque sphère S_i, de manière à revenir une infinité de fois sur chaque sphère, le potentiel ira toujours en diminuant, mais, comme il reste toujours positif, il tendra vers une limite finie et déterminée V.

Il est clair que V est toujours plus petit que 1 et s'annule à l'infini, et on prouve facilement que V se réduit à 1 sur la surface du conducteur.

De là résulte que V est le potentiel d'une charge électrique en équilibre sur le conducteur.

REMARQUES RELATIVES AUX OBSERVATIONS DE M. HIRN, par M. HUGONIOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 46.)

SUR LA PRESSION ÉLECTRIQUE ET LES PHÉNOMÈNES ÉLECTRO-CAPILLAIRES, par M. DUHEM (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 54.)

De la théorie du potentiel thermodynamique, M. Duhem déduit cette conséquence que la surface libre d'un conducteur électrisé est soumise, en chacun de ses points, à une tension électrique dont la valeur est

$$\frac{aQ}{M} + b\Delta + 2\pi\varepsilon\Delta^2,$$

Δ étant la densité de l'électricité libre, Q la charge totale, M la masse du corps, a, b deux constantes qui dépendent de la nature du corps, ε la constante qui figure dans la loi de Coulomb. C'est seulement pour les corps de très grandes dimensions et très for-

Digitized by Google

tement chargés que cette tension se réduit à la valeur arbitrairement reçue.

La même théorie permet à l'auteur d'établir l'équation aux dérivées partielles à laquelle satisfait la surface de séparation de deux fluides traversés par des courants constants, savoir :

$$A\left(\frac{1}{R}+\frac{1}{R'}\right)+(\rho'-\rho)gz=C+C'i+C''i^2,$$

i étant le flux électrique normal à la surface; la constante A dépend uniquement de la nature des deux fluides, nullement de leur état d'électrisation.

SUR LA THÉORIE DES FORMES ALGÉBRIQUES, par M. PERRIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 108.)

L'auteur démontre un théorème qui ramène la recherche des invariants et covariants purs d'une forme ou d'un système de formes à p variables cogrédientes, à celle des invariants d'un système déterminé de formes à $p-1$ variables cogrédientes :

Soit une forme à p variables $x_1, x_2, \ldots, x_p$, ordonnée par rapport à l'une d'elles

$$u=ax_1^m+mu_1x_1^{m-1}+\frac{m(m-1)}{1.2}u_2x_1^{m-2}+\ldots+u_m.$$

Si l'on construit, en traitant u comme une forme binaire où x serait le rapport des deux variables, les $m-1$ péninvariants principaux (c'est-à-dire sources des covariants associés à la forme binaire), savoir :

$$\begin{aligned}
v_2&=au_2-u_1^2,\\
v_3&=a^2u_3-3au_1u_2+2u_1^3,\\
v_4&=au_4-4u_1u_3+3u_2^2,\\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots
\end{aligned}$$

on aura un système de $m-1$ formes à $p-1$ variables : tout invariant de ce système de formes, considérées comme indépendantes et simultanées, sera un invariant ou un péninvariant pur de u considérée comme forme à p variables; et réciproquement tout invariant ou péninvariant pur de u, multiplié par une puissance convenable de a, devient une fonction entière de a et des invariants du système des formes $v_2, \ldots, v_m$.

Digitized by Google

Ce théorème subsiste pour un système quelconque de formes $u, u', u'', \ldots$, pourvu qu'on adjoigne aux péninvariants principaux $v_2, \ldots, v_m$ de u, par exemple, les péninvariants $v_1', v_2', \ldots, v_1'', v_2'', \ldots$ qui apparaissent comme coefficients des puissances de x_1 dans $u', u'', \ldots$, lorsqu'on fait disparaître dans u le terme en x^{m-1}.

OBSERVATIONS DES PETITES PLANÈTES FAITES AU GRAND INSTRUMENT MÉRIDIEN DE L'OBSERVATOIRE DE PARIS PENDANT LE TROISIÈME TRIMESTRE DE L'ANNÉE 1886. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 150).

SUR LES ACCÉLÉRATIONS DES POINTS D'UN SYSTÈME INVARIABLE EN MOUVEMENT, par M. GILBERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 169.)

Formules élégantes relatives au mouvement d'un solide mobile autour d'un point fixe ou libre.

Dans le cas du point fixe, soient v la vitesse d'un point, j son accélération, ω l'axe instantané de rotation, λ l'accélération angulaire, R la résultante des forces motrices, S la résultante des quantités de mouvement, G l'axe du couple résultant des forces extérieures, K l'axe d'impulsion. On a :

$$\omega j + \lambda v = 0,$$
$$\omega R + \lambda S = 0,$$
$$\omega G = \lambda K.$$

Dans le cas d'un corps libre, cette dernière relation subsiste si l'on prend pour centre de réduction le point central de l'axe instantané de rotation et de glissement, pourvu que le centre de gravité du corps soit dans le plan passant par cet axe et par l'accélération angulaire. Les deux premières formules deviennent :

$$\omega j + \lambda v = \frac{d}{dt}\omega Q,$$

$$\omega R + \lambda S = M\frac{d}{dt}\omega Q,$$

M étant la masse du corps, et Q la vitesse de glissement le long de l'axe instantané.

Digitized by Google

OBSERVATIONS SOLAIRES DU DEUXIÈME SEMESTRE DE 1886, par M. TACCHINI. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 216.)

SUR LES SURFACES QUI ONT POUR LIGNES ISOTHERMES UNE FAMILLE DE CERCLES, par M. DEMARTRES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 217.)

On considère un cercle variable dont les équations dépendent d'un paramètre unique l; soient O son centre, Oz son axe, R son rayon, Ox, Oy deux diamètres rectangulaires, dont le premier Ox est supposé passer par le centre radical P des deux cercles de paramètres l et $l+dl$. Quand on passe du premier cercle au second, le centre O prend un déplacement udl, vdl, wdl, et le trièdre Oxyz subit une rotation udl, pdl, qdl. En exprimant les conditions pour que la surface soit décomposée en carrés par les cercles et leurs trajectoires orthogonales, M. Demartres parvient aux équations

$$v + r\alpha = 0 \qquad\qquad u + \alpha' = 0.$$
$$A(B' + rA - pC) - B(A' + qC - rB) = 0$$

où α désigne la distance OP et où l'on a posé

$$A = -\alpha' + qRi, \qquad B = -r\alpha - pRi, \qquad C = q\alpha + R'i.$$

Les deux premières signifient que le point P est fixe; la surface est alors une anallagmatique à déférente réglée. La troisième exprime que la focale imaginaire intersection de la directrice avec la déférente a sa binormale perpendiculaire à l'axe du cercle.

Les surfaces cherchées sont donc les anallagmatiques dont la déférente est une surface réglée admettant comme ligne asymptotique son intersection avec la sphère directrice.

SUR LA THÉORIE DES FORMES ALGÉBRIQUES A p VARIABLES, par M. PERRIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 220.)

Du principe général établi dans sa précédente communication, et qui ramène la recherche des invariants et covariants purs d'une forme ou d'un système de formes à p variables cogrédientes à celle des invariants d'un système déterminé de formes à $p-1$ variables cogrédientes, M. Perrin déduit cette conséquence importante :

Digitized by Google

Le nombre des invariants et covariants purs *distincts* d'une forme d'ordre m à p variables est *au moins égal* au nombre des invariants *distincts* d'un système de $m-1$ formes à $p-1$ variables, respectivement d'ordres $2, 3, \ldots, m$.

Et de même pour un système de formes :

Le nombre des invariants et covariants purs *distincts* que possède un système de $n_1+n_2+\ldots+n_m$ formes indépendantes simultanées à p variables, comprenant n_1 formes linéaires, n_2 quadratiques,..., n_m d'ordre m, est *au moins égal* au nombre d'invariants *distincts* que possède un système de

$$n_1+2n_2+3n_3+\ldots+mn_m-1$$

formes indépendantes simultanées à $p-1$ variables, comprenant

$$\begin{array}{l} n_m \text{ formes d'ordre } m, \\ n_m+n_{m-1} \text{ d'ordre } m-1, \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \\ n_m+n_{m-1}+\ldots+n_2 \text{ quadratiques}, \\ n_m+n_{m-1}+\ldots+n_2+n_1-1 \text{ linéaires}. \end{array}$$

Parmi les applications de ce théorème indiquées par l'auteur, nous citons les deux suivantes :

La forme biquadratique ternaire a certainement plus de 27 invariants ou covariants purs distincts ;

Une forme d'ordre m à p variables possède un covariant pur (distinct ou réductible) de degré $2p-3$ et d'ordre $(2p-3)m-2p$; pour une forme ternaire, c'est le Hessien.

SUR LA COMMENSURABILITÉ DES MOYENS MOUVEMENTS DANS LE SYSTÈME SOLAIRE, par M. TISSERAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 259.)

Si les moyens mouvements de deux planètes étaient commensurables, les formules ordinaires du calcul des perturbations cesseraient de s'appliquer. Suivant M. W. Meyer (*Mémoire sur le système de Saturne*, 1884), la théorie de l'attraction prouverait que deux planètes tournant dans le même sens autour d'un centre commun ne pourraient pas exister si les durées de leurs révolutions autour de ce centre étaient dans un rapport commensurable simple.

Cependant, dès 1812, Gauss faisait observer que le rapport des

Digitized by Google

moyens mouvements de Jupiter et de Pallas diffère peu de $\frac{7}{18}$; et les travaux récents de MM. Gylden et Harzer tendent à prouver que la commensurabilité exacte des moyens mouvements n'est pas un obstacle à la stabilité.

Cette conclusion est confirmée par les calculs de M. Tisserand dans le cas simple où, la petite planète se mouvant dans le plan même de l'orbite de Jupiter, le rapport de commensurabilité serait de la forme $\frac{j}{j-1}$, j désignant un entier positif.

OBSERVATIONS DES NOUVELLES COMÈTES BROOKS ET BARNARD, FAITES A L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST), par M. BIGOURDAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 276.)

OBSERVATION DES COMÈTES BROOKS ET BARNARD, FAITES A L'ÉQUATORIAL DE $0^m,38$ DE L'OBSERVATOIRE DE BORDEAUX, par MM. RAYET et COURTY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 277.)

SUR UNE MÉTHODE POUR DÉTERMINER L'ABERRATION, par M. HOUZEAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 278.)

SUR LA PÉRIODICITÉ MOYENNE DES TACHES DE JUPITER, par DOM LAMEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 279.)

SUR LA THÉORIE DES FORMES ALGÉBRIQUES A p VARIABLES, par M. PERRIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 280.)

M. Perrin donne, pour obtenir tous les contrevariants et péninvariants mixtes distincts appartenant à une forme ou à un système de formes à p variables, un procédé analogue à celui qui lui a fourni tous les invariants et péninvariants purs distincts en partant d'un système déterminé de formes à $p-1$ variables.

Digitized by Google

Il en conclut que le nombre total des invariants, contrevariants et covariants (purs ou mixtes), que possède une forme d'ordre m à p variables, est au moins égal au nombre des invariants distincts que possède un système de m formes à $p-1$ variables respectivement d'ordres $1, 2, \ldots, m$.

Le même nombre total pour un système de $n_1 + n_2 + \ldots + n_m$ formes indépendantes simultanées à p variables (n_1 linéaires, ..., n_m d'ordre m) est au moins égal au nombre d'invariants distincts que possède un système de $n_1 + 2n_2 + \ldots + mn_m$ formes à $p-1$ variables (n_m d'ordre m, $n_m + n_{m-1}$ d'ordre $m-1$, $n_m + n_{m-1} + \ldots + n_1$ linéaires).

OBSERVATIONS ÉQUATORIALES DES NOUVELLES COMÈTES BROOKS ET BARNARD, FAITES A L'OBSERVATOIRE D'ALGER, AU TÉLESCOPE DE $0^m,50$, par MM. TRÉPIED et RAMBAUD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 348.)

SUR LES SÉRIES ENTIÈRES, par M. LECORNU (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 349.)

On sait que la série entière

$$a_0 + a_1 z + a_2 z^2 + \ldots$$

définit à l'intérieur du cercle de convergence une fonction holomorphe $\varphi(z)$, qui, prolongée en dehors de ce cercle, présente sur la circonférence un ou plusieurs points critiques.

S'il n'y en a qu'un, l'affixe de ce point, dit M. Lecornu, est égale à la limite du rapport $\frac{a_n}{a_{n+1}}$ de deux coefficients consécutifs.

S'il y en a plusieurs, la limite de $\frac{a_n}{a_{n+1}}$ est indéterminée. Si $\varphi(z)$ est uniforme, on cherchera à décomposer la série en une somme de plusieurs autres, dont chacune donne pour $\frac{a_n}{a_{n+1}}$ une valeur limite, et l'on obtiendra ainsi les divers points critiques de la fonction.

Digitized by Google

RÉPONSE A UNE NOTE DE M. HOUZEAU SUR UNE MÉTHODE POUR DÉTERMINER LA CONSTANTE DE L'ABERRATION, par M. LŒWY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 396.)

OBSERVATIONS DES COMÈTES DE BARNARD ET BROOKS, FAITES A L'ÉQUATORIAL DE $0^m,38$ DE L'OBSERVATOIRE DE BORDEAUX, par MM. RAYET et COURTY (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 417.)

SUR LES SURFACES OÙ LA DIFFÉRENCE DES RAYONS DE COURBURE PRINCIPAUX EN CHAQUE POINT EST CONSTANTE, par M. LIPSCHITZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 418.)

Les coordonnées cartésiennes d'une pareille surface sont exprimées au moyen de deux angles θ et φ par les formules

$$x = \frac{\rho_1 - \rho_2}{2}\left[(\Theta - M\varphi)\cos\theta - \Theta + L\varphi\right],$$

$$y = \frac{\rho_1 - \rho_2}{2}\left[(\Theta - M\varphi)\sin\theta\cos\varphi + \frac{M - L\cos\theta}{\sin\theta}\sin\varphi\right],$$

$$z = \frac{\rho_1 - \rho_2}{2}\left[(\Theta - M\varphi)\sin\theta\sin\varphi + \frac{M - L\cos\theta}{\sin\theta}\cos\varphi\right],$$

où ρ_1, ρ_2 désignent les rayons de courbure principaux, L, M deux constantes arbitraires et Θ la fonction de θ définie par la relation

$$\Theta = 2\int \frac{(1 - \cos^2\theta)^2 - (1 - M\cos\theta)^2}{\sin^2\theta}\cos\theta d\theta.$$

SUR UNE CERTAINE CLASSE DE SUITES RÉCURRENTES, par M. d'OCAGNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 419.)

Soit une suite (u) définie par la formule de récurrence

$$u_{p+n} = u_{p+n-1} + u_{p+n-2} + \ldots + u_n$$

avec les conditions initiales

$$u_1 = u_2 = \ldots = u_p = 0.$$

Si l'on représente par $P(n)$ une fonction arithmétique égale à

Digitized by Google

— 1 quand n est un multiple impair de $p+1$, à 1 quand n est un multiple pair de $p+1$, à 0 dans tous les autres cas (fonction dont on peut former diverses expressions), le terme général u_{p+n} sera donné par la formule

$$u_{p+n} = P(n) + 2^{n-1} + \sum_{k=1}^{k=E\left[\frac{n-1}{p+1}\right]} (-1)^k \frac{n-k(p-1)}{k} C_{n-pk-1}^{k-1} 2^{n-1-k(p+1)}$$

S'il s'agit d'une série (U) définie par la même loi de récurrence, mais avec des conditions initiales quelconques, on aura

$$\begin{aligned} U_m = {} & U_1 u_{m+p-1} + (U_2 - U_1) u_{m+p-2} \\ & + (U_3 - U_2 - U_1) u_{m+p-3} + \ldots + (U_p - U_{p-1} - \ldots - U_1) u_m. \end{aligned}$$

Détermination de la constante de l'aberration. Premier procédé d'observation, par M. Lœwy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 455.)

Observations de la comète Brooks, faites a l'Observatoire de Toulouse, par M. Baillaud. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*. t. CIV, 1887, p. 487.).

Sur la formule de quadrature de Gauss et sur la formule d'interpolation de M. Hermite, par M. Mansion. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 488.)

Après avoir constaté que l'expression du reste de la formule de Gauss précédemment donnée par lui (*Comptes rendus*, t. CII, 1885, p. 412), n'est qu'un cas particulier d'une expression plus générale due à M. Markoff, l'auteur montre que la formule d'interpolation de M. Hermite

$$\begin{aligned} f(z) = {} & f(a) + (z-a) D_a f(a) + (z-a)^2 D_a f(a, c) \\ & + (z-a)^2 (z-c) D^2_{ac} f(a, c) + \frac{(z-a)^2 (z-c)^2}{1.2} D^2_{ac^2} f(a, c) \\ & + \frac{(z-a)^2 (z-c)^3}{1.2} D^2_{ac^3} f(a, c, z) \end{aligned}$$

Digitized by Google

peut se déduire de la formule de Newton, par un simple passage à la limite.

SUR LES SYSTÈMES ORTHOGONAUX FORMÉS PAR LES FONCTIONS THÊTA, par M. CASPARY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 490.)

Si les arguments w, x, y, z; w', x', y', z' sont liés entre eux par les relations

$$2w' = w + x + y + z, \qquad 2x' = w + x - y - z,$$
$$2y' = w - x + y - z, \qquad 2z' = w - x - y + z,$$

et que l'on pose pour abréger

$$\theta_\alpha(u, q)\,\theta_\alpha(v, q) = \theta_\alpha(u; v) \qquad (\alpha = 0, 1, 2, 3),$$

les seize combinaisons de fonctions thêta d'un seul argument

$$\begin{array}{ll}
\theta(w; x) - \theta(y; z), & \theta_2(w; x) + \theta_2(y; z), \\
-\theta_2(w; x) + \theta_2(y; z), & \theta(w; x) + \theta(y; z), \\
\theta_3(w'; x') + \theta_3(y'; z'), & -\theta_1(w'; x') - \theta_1(y'; z'), \\
\theta_1(w'; x') - \theta_1(y'; z'), & \theta_3(w'; x') - \theta_3(y'; z'), \\
-\theta(w'; x') - \theta(y'; z'), & -\theta_2(w'; x') + \theta_2(y'; z'), \\
\theta_2(w'; x') + \theta_2(y'; z'), & -\theta(w'; x') + \theta(y'; z'), \\
\theta_3(w; x) - \theta_3(y; z), & -\theta_1(w; x) + \theta_1(y; z), \\
\theta_1(w; x) + \theta_1(y; z), & \theta_3(w; x) + \theta_3(y; z),
\end{array}$$

forment un système orthogonal.

Ce théorème donne lieu à un très grand nombre de relations.

Les fonctions thêta de ρ variables forment elles-mêmes des systèmes orthogonaux. L'auteur explique comment on arrive à ces systèmes et termine par quelques applications simples.

DÉTERMINATION DE LA CONSTANTE DE L'ABERRATION. PREMIER ET SECOND PROCÉDÉ D'OBSERVATION, par M. LŒWY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 539.)

Digitized by Google

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE COMÈTE BARNARD (*d* 1887) ET DE LA NOUVELLE PLANÈTE (265) PALISA, FAITES A L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST), par M. BIGOURDAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 559.)

SUR UNE NOUVELLE MÉTHODE PERMETTANT DE DÉTERMINER LA PARALLAXE DU SOLEIL A L'AIDE DE L'OBSERVATION PHOTOGRAPHIQUE DU PASSAGE DE VÉNUS, par M. OBRECHT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 560.)

NOTE ADDITIONNELLE SUR LA MESURE DE L'ABERRATION, par M. HOUZEAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, 1887, p. 563.)

SUR LES SURFACES APPLICABLES, par M. AMIGUES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 564.)

Soient

$$R = f(s), \qquad T = \varphi(s)$$

les rayons de courbure et de torsion de l'arête de rebroussement d'une développable, exprimés en fonction de l'arc; on obtiendra toutes les surfaces rectilignement applicables sur la proposée, en cherchant le lieu des tangentes aux courbes

$$R = f(s), \qquad T = \psi(s),$$

ψ désignant une fonction arbitraire.

Pour que deux surfaces gauches soient rectilignement applicables, il faut et il suffit que deux génératrices correspondantes coupent les lignes de striction sous le même angle et aient le même paramètre de distribution, et, en outre, que deux couples de génératrices correspondantes interceptent sur les lignes de striction des arcs égaux.

L'équation générale des surfaces gauches rectilignement applicables sur une surface gauche donnée contient une fonction arbitraire. Si l'on ajoute cette condition, que la ligne de striction de la surface gauche cherchée doit être plane, cette surface s'obtient par une simple quadrature. En particulier, il n'y a qu'une surface

Digitized by Google

gauche à ligne de striction plane qui soit rectilignement applicable sur un hyperboloïde de révolution à une nappe.

SUR LE PRODUIT DE DEUX SOMMES DE HUIT CARRÉS, par M. ANTOMARI. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p 566.)

Démonstration nouvelle de ce théorème : le produit de deux sommes de huit carrés est une somme de huit carrés.

THÉORÈME SUR LES COMPLEXES LINÉAIRES, par M. JAMET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 567.)

Si tous les plans osculateurs à une courbe S, aux points où celle-ci est rencontrée par un plan passant par une droite fixe D, concourent en un même point situé dans ce plan et sur une droite fixe Δ, toutes les tangentes à cette courbe font partie d'un complexe linéaire; par rapport à ce complexe, les deux droites D, Δ sont polaires réciproques l'une de l'autre.

Parmi les courbes douées de la propriété énoncée, figurent l'hélice (Reye), les cubiques gauches (Appell), et plus généralement toute ligne asymptotique d'une surface réglée dont les génératrices rencontrent deux droites fixes D, Δ.

DÉTERMINATION DE LA CONSTANTE D'ABERRATION ; PREMIER ET SECOND PROCÉDÉ (CONCLUSIONS), par M. LŒWY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 615.)

SUR UN THÉORÈME DE M. LIAPOUNOFF RELATIF A L'ÉQUILIBRE D'UNE MASSE FLUIDE, par M. POINCARÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 622.)

Pour une masse fluide homogène en repos, régie par la loi de Newton, la sphère est une figure d'équilibre stable. Pour démontrer qu'elle est la seule figure stable, il faudrait établir qu'elle est la seule qui corresponde à un maximum relatif de l'énergie

$$W = \int \frac{d\tau d\tau'}{r}.$$

Digitized by Google

On ne sait pas le faire, mais M. Liapounoff a prouvé que la sphère correspond au maximum absolu de W.

M. Poincaré simplifie la démonstration de M. Liapounoff par des considérations empruntées à l'électrostatique.

Après avoir établi que, pour un volume donné τ de la masse, W a un maximum absolu, il démontre le lemme suivant : de tous les conducteurs de même volume, c'est la sphère qui a la plus petite capacité électrique C.

Puis, après avoir mis l'intégrale W sous la forme

$$W = \frac{3}{5} V\tau,$$

où V désigne le potentiel à la surface du fluide, il observe que l'attraction d'une figure d'équilibre sur un point extérieur est la même que celle d'une charge électrique égale à τ répandue à la surface supposée conductrice ; d'où l'on conclut

$$V = \frac{\tau}{C}, \qquad W = \frac{3}{5}\frac{\tau^2}{C}.$$

Donc la sphère qui correspond au minimum de C doit correspondre au maximum de W.

SUR UNE CLASSE DE FORMES DIFFÉRENTIELLES ET SUR LA THÉORIE DES SYSTÈMES D'ÉLÉMENTS, par M. KŒNIGS (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 673.)

Soit une surface (u) dépendant de $(n+1)$ paramètres

$$u_1, u_2, \ldots, u_n, u_{n+1};$$

le contact de deux surfaces infiniment voisines s'exprime par l'évanouissement d'une forme des différentielles du dont les coefficients dépendent des u.

Ces formes

$$\text{(A)} \qquad M(u_1, u_2, \ldots, u_{n+1} \mid du_1, du_2, \ldots, du_{n+1}) = M(u \mid du)$$

possèdent deux caractères spécifiques, l'un algébrique, l'autre transcendant.

Si à la place de $du_1, du_2, \ldots, du_{n+1}$, on introduit les variables $t_1, t_2 \ldots, t_{n+1}$, considérées comme coordonnées ponctuelles homogènes linéaires dans l'espace à n dimensions, l'équation

$$M(u \mid t) = 0.$$

Digitized by Google

représente une surface dans cet espace. Ce qui caractérise algébriquement la forme (A), c'est que la surface $M(u|t)=0$ a des plans tangents qui ne dépendent que de *deux* paramètres.

La condition du contact du plan

$$(P) \qquad T_1 t_1 + T_2 t_2 + \ldots + T_{n+1} t_{n+1} = 0$$

s'exprime par $(n-2)$ équations homogènes

$$(B) \qquad \mathfrak{M}_1(u \mid T) = 0, \quad \mathfrak{M}_2(u \mid T) = 0, \ldots, \quad \mathfrak{M}_{n-2}(u \mid T) = 0,$$

en sorte que la forme (A), au lieu d'avoir une forme adjointe, comme c'est le cas général, possède un *système adjoint* (B) de formes.

Le caractère transcendant consiste en ce que les équations simultanées aux dérivées partielles

$$(C) \quad \mathfrak{M}_1\left(u \,\middle|\, \frac{\partial\theta}{\partial u}\right) = 0, \quad \mathfrak{M}_2\left(u \,\middle|\, \frac{\partial\theta}{\partial u}\right) = 0, \ldots, \quad \mathfrak{M}_{n-2}\left(u \,\middle|\, \frac{\partial\theta}{\partial u}\right) = 0$$

admettent une solution complète comprenant 3 constantes (dont une additive à la fonction θ).

Réciproquement, si l'on part d'un système complet quelconque (C), en formant les équations (B) et cherchant l'enveloppe du plan (P) qui vérifie ces équations, on tombera sur une forme $M(u|t)$. La forme $M(u|du)$ est fondamentale pour une infinité de systèmes d'éléments. Tous ces systèmes d'éléments dérivent les uns des autres par une transformation de contact.

SUR LA RECTIFICATION DE LA TRISECTRICE DE MACLAURIN AU MOYEN DES INTÉGRALES ELLIPTIQUES, par M. G. DE LONGCHAMPS (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 676.)

L'auteur indique une génération de cette courbe qui conduit à sa rectification au moyen des intégrales elliptiques de première et de deuxième espèce :

Si dans un cercle on prend un rayon fixe et que par les extrémités de ce rayon, on mène deux semi-droites parallèles variables, elles rencontrent le cercle en deux points B et C ; le pôle de la droite BC décrit la trisectrice de Maclaurin.

Digitized by Google

SUR UN PROBLÈME RELATIF A LA THÉORIE DES SURFACES MINIMA, par M. DARBOUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 728.)

Dans une communication antérieure (*Comptes rendus*, t. CII, 1886), M. Darboux a donné deux solutions de ce problème : déterminer les surfaces minima algébriques inscrites dans une développable algébrique. A ces deux solutions, il en ajoute une troisième fondée sur le mode suivant de génération des surfaces minima dû à M. Ribaucour: étant données deux développables Σ, Σ_1, circonscrites au cercle de l'infini, la surface minima la plus générale est l'enveloppe des plans perpendiculaires à toutes les tangentes communes de ces développables, et équidistants des deux points de contact de ces tangentes communes.

Cette définition conduit M. Darboux à une solution très simple du problème proposé. Pour obtenir toutes les surfaces minima inscrites dans une développable Δ, on déterminera toutes les surfaces réglées dont les génératrices sont normales aux plans de Δ et pour lesquelles le point central de chaque génératrice se trouve dans le plan correspondant de Δ. Les arêtes de rebroussement des deux développables circonscrites à chaque surface réglée et au cercle de l'infini seront les courbes minima au moyen desquelles on peut, comme l'a montré M. Lie, engendrer la surface minima correspondante.

Si l'on rapporte les points de l'espace au trièdre mobile, formé par la tangente, la normale principale et la binormale en un point de l'arête de rebroussement de Δ, la droite qui engendre la surface réglée satisfaisant aux conditions énoncées, aura pour équations

$$y = y_1, \qquad x = -\rho \frac{dy_1}{ds},$$

où $\frac{ds}{\rho}$ désigne l'angle de contingence en M. Ces formules résolvent complètement le problème ; on choisira arbitrairement y_1 ; si y_1 est algébrique, la surface minima correspondante sera algébrique. Ces formules se traduisent par une construction géométrique qui résout complètement le problème posé par M. Darboux.

Digitized by Google

SUR LES SUBSTITUTIONS CRÉMONIENNES QUADRATIQUES, par M. AUTONNE (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 767.)

Dans une note antérieure (*Comptes rendus*, t. CIII), l'auteur étudiait, dans un cas très particulier, les groupes d'ordre fini contenus dans le groupe quadratique crémonien. Abordant le problème dans toute sa généralité, M. Autonne fait connaître actuellement les propriétés d'une substitution quadratique isolée.

Toute crémonienne quadratique, qui n'est pas crémonique, est le produit de deux ou trois crémoniques.

Toute crémonique ou crémonienne quadratique peut être obtenue en combinant les substitutions Cremona quadratiques avec des linéaires monistiques ou dualistiques; ce résultat est l'analogue du fait bien connu que toute substitution Cremona d'ordre quelconque est un produit de substitutions Cremona quadratiques et de collinéations.

Par crémonienne *équivalente* à une crémonienne s, l'auteur entend une crémonienne $\alpha s \beta$, où α et β sont des substitutions linéaires monistiques ou dualistiques. Il fait connaître les quatre substitutions *canoniques*, à l'une desquelles est équivalente toute crémonienne quadratique, produit de deux crémoniques, et les deux substitutions canoniques à l'une desquelles équivaut toute crémonienne produit de trois crémoniques.

SUR UN GENRE PARTICULIER DE TRANSFORMATIONS HOMOGRAPHIQUES, par Mlle BORTNIKER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 771.)

Sous le nom d'*homologie biaxiale*, M. Sylvester envisage une transformation homographique définie de la manière suivante : étant données dans l'espace deux droites H et H_1, par un point variable M on mène la droite qui rencontre à la fois H et H_1, et l'on prend sur cette droite le point M′ tel que le rapport anharmonique des points M, M′ et des points h, h_1 où la droite rencontre H, H_1, soit une constante K. Le point M′ est l'homologue biaxial du point M.

Mlle Bortniker examine si deux figures homographiques quelconques peuvent être déplacées de manière que l'une devienne la

Digitized by Google

transformée de l'autre par homologie biaxiale. Désignant par x, y, z, t les coordonnées rectangulaires du point M, par X, Y, Z, T celles de M', elle établit les formules qui réalisent la transformation de M. Sylvester et cherche à les ramener, conformément à un résultat général dû à M. Richelot, au type

$$X = \lambda y, \qquad Y = \mu x, \qquad Z = \nu t, \qquad T = \rho z,$$

x, y, z, t et X, Y, Z, T représentant les coordonnées de M et de M', par rapport à des systèmes d'axes rectangulaires différents pour ces deux figures. Or, en faisant cette réduction, on est conduit à l'équation de condition.

$$\nu = \lambda\mu.$$

Les coefficients λ, μ, ν n'étant pas indépendants, la transformation homographique de M. Sylvester n'est pas générale.

On peut se donner les formules de l'homologie biaxiale

$$X = \lambda y, \qquad Y = \mu x, \qquad Z = \lambda\mu t, \qquad T = z$$

et chercher les droites qui correspondent aux valeurs choisies pour λ et μ. L'auteur donne la solution de ce problème et trouve qu'il y a deux séries différentes de transformations donnant les mêmes figures qu'une homologie biaxiale donnée : la deuxième figure transformée s'obtient en faisant tourner la première de 180° autour de l'un des axes des x ou des y.

REMARQUES SUR LA COMMUNICATION PRÉCÉDENTE, par M. DARBOUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 773.)

Après avoir retrouvé, par une méthode différente, le résultat obtenu par Mlle Bortniker, l'auteur montre qu'on réalise la transformation homographique la plus générale en faisant suivre ou précéder d'une transformation homothétique la transformation homologique de M. Sylvester.

M. Darboux signale encore la propriété suivante : étant donnée une transformation homographique, si les génératrices rectilignes de l'un des systèmes d'une quadrique s'y correspondent à elles-mêmes, la transformation est une homologie biaxiale dont les deux axes appartiennent à l'autre système de génératrices de la surface. L'auteur utilise cette propriété pour faire voir que l'homologie biaxiale, combinée avec des déplacements, donne lieu

Digitized by Google

à une transformation contenant quatorze constantes, c'est-à-dire une de moins que n'en comporte l'homographie la plus générale.

SUR LE MOUVEMENT D'UN SOLIDE DANS UN LIQUIDE, par M. HALPHEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 807.)

Parmi les mouvements d'un corps solide dans un liquide indéfini, le plus simple, signalé par Kirchhoff et Clebsch, conduit à des quadratures elliptiques. Dans ce cas, les éléments du mouvement peuvent s'exprimer par les fonctions elliptiques en fonction explicite du temps.

En faisant cette nouvelle application des fonctions elliptiques, M. Halphen est parvenu à des formules qui rendent aisément compte du mouvement cherché. Parmi ces formules, celles qui représentent la rotation du corps solide font apparaître une décomposition en deux mouvements à la Poinsot et une rotation autour d'un axe fixe dans le corps. Dans le cas où le corps est homogène et de révolution, cette dernière rotation disparaît. Cette proposition est analogue au théorème de Jacobi, d'après lequel le mouvement d'un corps grave de révolution, suspendu dans le vide, est décomposable en deux mouvements à la Poinsot.

Dans le cas du solide immergé, la décomposition présente un cas exceptionnel qui se distingue seulement par le signe d'un coefficient, celui où les mouvements composants sont imaginaires.

A défaut des formules mêmes qui donnent la situation du corps à tout instant, la proposition suivante donne une idée suffisante du mouvement du solide. Ce mouvement se compose : 1° d'un mouvement hélicoïdal uniforme autour d'un axe fixe dans l'espace; 2° d'une rotation uniforme autour d'un axe fixe; 3° d'un mouvement périodique

---

SUR UNE CLASSE DE FORMES DE DIFFÉRENTIELLES ET LA THÉORIE DES SYSTÈMES QUELCONQUES D'ÉLÉMENTS, par M. KŒNIGS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 842.)

L'auteur donne l'interprétation géométrique des solutions du système complet

$$(C)\quad \mathfrak{M}_1\left(u\left|\frac{\partial\theta}{\partial u}\right.\right)=0,\quad \mathfrak{M}_2\left(u\left|\frac{\partial\theta}{\partial u}\right.\right)=0,\quad \ldots \mathfrak{M}_{n-2}\left(u\left|\frac{\partial\theta}{\partial u}\right.\right)=0$$

défini dans sa note précédente.

Digitized by Google

Soit $\varphi(\alpha, \beta \mid u) - \gamma$ une solution complète avec trois constantes α, β, γ; on obtient un système de surfaces donnant lieu à la forme $M(u \mid du)$ en prenant celles dont l'équation est $z = \varphi(x, y \mid u)$.

Si l'on suppose, au contraire, les équations (C) vérifiées identiquement ou en vertu de l'équation

$$\theta(u_1, u_2, \ldots, u_{n+1}) = 0,$$

θ étant une fonction des u, l'équation $\theta = 0$ exprime que les surfaces qui la vérifient sont assujetties à toucher une courbe fixe ou une surface fixe, ou bien à passer par un point fixe.

Réciproquement, pour que l'équation $\theta = 0$ exprime une telle propriété, il faut que les équations (C) soient vérifiées. Cette interprétation est la même que celle de l'évanouissement du paramètre différentiel de M. Klein dans le cas des droites.

Si l'on distingue deux espèces de classes d'éléments : 1° les classes dont tous les systèmes de classes d'éléments sont des systèmes de surfaces ; 2° les classes dont l'un des systèmes est composé de courbes, à quel caractère reconnaîtra-t-on qu'une forme $M(u \mid du)$ se rapporte à une classe de deuxième espèce? Il faut et il suffit pour cela que les équations (c) forment un système complet *semi-linéaire*, c'est-à-dire admettant une solution de la forme

$$\varphi(\alpha \mid u) + \beta\psi(\alpha \mid u) - \gamma,$$

où α, β, γ sont trois constantes. Les courbes

$$x = \varphi(z \mid u), \qquad y = \psi(z \mid u),$$

prises pour élément, donnent la forme fondamentale $M(u \mid du)$.

Dans la recherche des formes $M(u \mid du)$, on peut toujours supposer qu'aucune des équations (C) n'est linéaire. De là on déduit en particulier, que les systèmes d'éléments qui donnent lieu à une forme quadratique ne peuvent contenir plus de quatre paramètres.

SUR UNE CERTAINE ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE, par M. JAMET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 844.)

Etant donnée une équation différentielle du second ordre

$$f\left(x, y, \frac{dy}{dx}, \frac{d^2y}{dx^2}\right) = 0,$$

Digitized by Google

si, parmi les courbes qu'elle représente (en coordonnées rectangulaires), on considère celles qui passent par un point fixe (x, y), le lieu de leurs centres de courbure en ce point est immédiatement donné par l'équation.

$$f\left(x, y, -\frac{\xi - x}{\eta - y}, \frac{(\xi - x)^2 + (\eta - y)^2}{\eta - y}\right) = 0.$$

L'auteur signale un cas où cette équation est du 3e degré par rapport aux coordonnées courantes ξ, η, et déduit des propriétés des cubiques les propriétés du faisceau correspondant.

SUR UN THÉORÈME RELATIF A LA RÉSOLUTION DE L'ÉQUATION $aX^4 + bY^4 = cZ^2$, par M. DESBOVES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 846.)

Si l'on désigne par (x, y, z), (x', y', z') deux solutions en nombres entiers de l'équation

$$(1) \qquad aX^4 + bY^4 = cZ^2,$$

on obtient une nouvelle solution (X, Y, Z) par les formules

$$(2) \quad \left\{ \begin{array}{ll} x'X = x^2\lambda^2 - bcy^2\mu^2, & y'Y = y^2\lambda^2 - acx^2\mu^2 \\ x'^4z'^2Z = [(x^2\lambda^2 + bcy^2\mu^2)z' + 2bxyy'^2\lambda\mu]^2 + 4abx^2y^2x'^4\lambda^2\mu^2 & \\ \lambda = ax^2x'^2 - by^2y'^2, & \mu = xyz' + zx'y' \end{array} \right.$$

M. Desboves a vérifié sur un certain nombre d'équations de la forme (1) le théorème suivant : on obtient la solution complète en nombres entiers d'une équation de la forme (1) par autant de systèmes (2) que l'équation a de solutions primitives (x', y', z').

SUR LA RECTIFICATION DES COURBES PLANES UNICURSALES, par M. RAFFY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 892.)

L'auteur se propose de trouver les courbes planes unicursales dont l'arc est une fonction rationnelle des coordonnées et par suite d'un paramètre t. Ces courbes sont les développées des courbes unicursales dont la courbure est une fonction rationnelle de t.

On obtient toutes les courbes à *courbure rationnelle* en prenant les enveloppes des droites

$$(1) \qquad \beta^2(x + iy) - \alpha^2(x - iy) - 2\gamma = 0,$$

où α, β, γ sont trois fonctions arbitraires de t, les deux premières entières et la dernière rationnelle.

Digitized by Google

Relativement aux cubiques dont l'arc est algébrique, l'auteur énonce cette proposition qu'elles sont toutes unicursales et à arc entier.

De l'équation (1) on déduit l'expression des coordonnées de toutes les courbes à arc rationnel. Inversement, on peut se donner une fonction rationnelle de t et chercher s'il existe une courbe unicursale dont l'arc soit exprimé par cette fonction; si l'on se borne aux courbes qui ne passent pas par les points cycliques, on peut toujours répondre à la question. Ce cas comprend celui où l'arc est entier.

SUR LES FONCTIONS UNIFORMES PROVENANT DE SÉRIES HYPERGÉOMÉTRIQUES DE DEUX VARIABLES, par M. GOURSAT. (*Comptes rendus de l'Acad des sciences*, t. CIV, 1887, p. 893.)

On sait que les intégrales définies

$$\int_g^h u^{b_1-1}(u-1)^{b_2-1}(u-x)^{\mu-1}(u-y)^{\lambda-1}\,du,$$

où g, h désignent deux des quantités $0, 1, x, y, \infty$, satisfont à un système S de trois équations linéaires du second ordre aux dérivées partielles qui admettent trois solutions communes linéairement indépendantes ω_1, ω_2, ω_3.

M. Picard a montré que, dans le cas où

$$\lambda+\mu-1, \qquad 2-\lambda-b_1-b_2,$$

et les sommes analogues, sont les inverses de nombres entiers positifs, les équations

$$\frac{\omega_2}{\omega_1}=z, \qquad \frac{\omega_3}{\omega_1}=t$$

donnent pour x et y des fonctions uniformes, *hyperfuchsiennes* de z et t.

M. Goursat signale un autre cas où les mêmes équations donnent pour x et y des fonctions également uniformes, mais quadruplement périodiques de z et t. Ce cas est caractérisé par les valeurs

$$\lambda=\mu=b_1=b_2=\frac{3}{4}.$$

Digitized by Google

Il est analogue au cas de la série hypergéométrique ordinaire où l'on a

$$1-\gamma=\frac{1}{3},\quad \gamma-\alpha-\beta=\frac{1}{3},\quad \beta-\alpha=\frac{1}{3}.$$

On peut rattacher au cas particulier examiné par M. Goursat toute une suite de systèmes S pour lesquels les variables indépendantes et l'intégrale s'exprimeront au moyen des fonctions Θ à deux variables.

SUR LES SÉRIES HYPERGÉOMÉTRIQUES DE DEUX VARIABLES, par M. PICARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 896.)

M. Picard avait, il y a quelque temps, été conduit au même résultat que M. Goursat (voir ci-dessus). Dans un mémoire publié en 1885 dans les *Annales de l'Ecole normale*, il a montré qu'à tout système S correspondant à une intégrale hypergéométrique à deux variables, on peut associer une forme quadratique de trois variables indépendantes à indéterminées conjuguées qui reste invariable par les substitutions du groupe du système S. Le discriminant de cette forme est en général différent de zéro ; et c'est en recherchant ce que deviendraient les fonctions fuchsiennes dans un cas où ce discriminant serait nul, que M. Picard a été conduit au cas particulier donné par

$$\lambda=\mu=b_1=b_2=\frac{3}{4}.$$

L'auteur signale en terminant le cas de

$$\lambda=\mu=b_1=\frac{3}{4},\quad b_2=\frac{1}{4},$$

qui donne de véritables fonctions hyperfuchsiennes.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Perrier (le colonel), membre de l'Institut, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de la Société de géographie ;
Héron de Villefosse (Antoine), attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Robert (Charles), membre de l'Institut ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président ;*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Maunoir, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès sciences, maître de conférences de géologie à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tome I à V. 1882-1886
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro.

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XII ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
NOV 13 1888
LIBRARY

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 2.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine, *secrétaire ;*

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à l'École normale supérieure ;

Debray, membre de l'Institut, directeur du laboratoire de chimie à l'École normale supérieure ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Hervé Mangon, membre de l'Institut, député ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
NOV 13 1888
LIBRARY

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

Rapport de M. C. Wolf sur la réforme du calendrier.

M. *** propose une réforme du calendrier qui porte sur deux points; il voudrait 1° que le commencement de l'année fût fixé au jour qui suit le solstice d'hiver; 2° que l'année fût partagée en deux moitiés, comprenant l'une les jours croissants, l'autre les jours décroissants. Le dernier jour du 6e mois serait donc le solstice d'été. Les mois auraient alternativement 30 et 31 jours.

Le 1er janvier actuel, dit M. ***, ne répond à aucun phénomène astronomique. Il oublie que cette époque, par un heureux hasard, se trouve être celle du périhélie, phénomène général pour tous les habitants de la terre, tandis que le solstice d'hiver qu'il propose, peut bien être le commencement de l'année pour notre hémisphère, mais est le milieu de l'année de l'hémisphère austral, d'après les considérations même que fait valoir notre auteur. M. *** met également de côté les raisons majeures pour lesquelles les astronomes ont été unanimes, au commencement de ce siècle, à demander l'abandon de l'année républicaine, dont le commencement était fixé, comme celui qu'il propose, par un phénomène astronomique dont la date est variable pour un lieu, et variable d'un lieu à un autre, si bien qu'il suffit que le solstice ou l'équinoxe ait lieu une seconde après minuit pour faire reporter un jour plus tard le commencement de l'année. Il n'y a donc pas lieu, ce me semble, de s'arrêter à la première proposition de M. ***.

Digitized by Google

Le changement qu'il propose dans le nombre des jours des différents mois serait plus rationnel. Les mois auraient tous 30 ou 31 jours ; 7 mois de 30 jours, et 5 de 31 formeraient les années ordinaires ; dans les années bissextiles, le mois de juin serait augmenté d'un jour. M. *** n'indique pas le motif de ce dernier choix, qui ne paraît pas heureux, puisqu'il en résulterait que les années ordinaires auraient trois mois consécutifs de 30 jours, mai, juin et juillet, rompant ainsi l'alternance régulière qui ne reparaît qu'aux années bissextiles, les moins nombreuses. De plus, dans la première moitié de l'année, il renverse l'ordre habituel des mois de 30 et 31 jours, janvier n'a plus que 30 jours, février en a 31. Pour rendre acceptable une pareille réforme, il faudrait, ce me semble, froisser le moins possible les habitudes reçues ; mais c'est un point de vue qu'oublient aisément les réformateurs. Les souvenirs historiques, les concordances consacrées par un long usage entre les dates du calendrier et les fêtes religieuses, sont des faits dont on doit tenir compte, et il ne faudrait pas, sans un grave motif, bouleverser les traditions, rompre les liens qui rattachent au temps présent l'histoire du passé. Or, je ne vois pas qu'une nécessité urgente nous oblige à changer la disposition de nos mois. Quoiqu'on fasse, les calculs chronologiques ne seront pas grandement facilités par une disposition des mois plus régulière et plus agréable à l'œil. Les lois naturelles du cours des astres nous imposent un calendrier dans lequel le Créateur ne s'est pas préoccupé de faire concorder la durée de l'année ni celle des mois avec la base décimale de nos procédés de calcul, ni d'établir un rapport simple entre les durées de l'année et du jour ; elles ont introduit également, par la succession des phénomènes astronomiques en chaque lieu, une variété qui ne permet pas d'imposer aux différentes régions de la terre l'uniformité dans la mesure du temps, que réclameraient peut-être les besoins nés des moyens de communication si rapides qui relient ces divers pays. On a vu dernièrement les savants, après avoir soulevé un débat international pour l'adoption d'une heure universelle, renoncer d'eux-mêmes à imposer cette conception anti-naturelle qu'ils avaient préconisée. Les astronomes américains ont été les premiers à refuser le changement actuel que l'on proposait dans le commencement du jour astronomique, et ont renvoyé à l'an 1900 l'adoption de cette réforme, qui ne devait cependant pas sortir des établissements scientifiques.

Il ne me paraît pas qu'il y ait intérêt à discuter l'adoption de

Digitized by Google

celle que présente M. ***. Je propose au Comité de le remercier simplement de sa communication.

C. WOLF.

14 mars 1888.

RAPPORT DE M. HÉBERT SUR UNE NOTE DE M. ERRINGTON DE LA CROIX, sur la géologie d'une partie de la Tunisie centrale.

Cette note est un extrait des *Comptes rendus de l'Acad. des Sciences* (séance du 8 août 1887). Elle fait connaître que l'auteur a observé dans la Tunisie centrale :

1° Des calcaires nummulitiques éocènes, dont les fossiles, déterminés par M. Fischer, aide naturaliste au Muséum, indiquent les uns (*Nummulites perforata*, *N. Lucasana*, *Ostrea strictiplicata*, *etc.*) la partie supérieure de l'éocène moyen, les autres (*Numm. Biarritzensis*, *Eupatagatus ornatus*) l'eocène supérieur. — Il est à regretter qu'une coupe détaillée n'ait pas montré si ces fossiles, toujours bien séparés en Europe, se trouvent ensemble dans les mêmes bancs, ou s'ils se rencontrent dans des assises distinctes.

2° Des grès avec scutelles, *Ostrea crassissima*, et ossements de Mastodonte, c'est-à-dire appartenant au miocène moyen.

3° Une formation pliocène, dont l'âge n'est établi qu'approximativement.

Cette note fournit donc, pour la géologie de la Tunisie, des documents intéressants; il est à désirer que ces recherches soient poursuivies et complétées. Elles ont d'ailleurs reçu, par les comptes rendus, une grande publicité. — Des remerciements peuvent être adressés à l'auteur au nom du Comité.

E. HÉBERT.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

ZOOLOGIE

LA VÉSICULE DE BALBIANI, par M. HENNEGUY. (*Bull. de la Soc. philomatique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 116.)

L'auteur conclut de ses recherches que la *vésicule de Balbiani* ou *noyau vitellin* de Carus, ou *vésicule embryogène* de Milne Edwards, doit être assimilée au noyau accessoire étudié récemment, par Nussbaum et par Platner dans différentes cellules et désigné antérieurement par M. Balbiani sous le nom de *corpuscule céphalique*. Il recommande aux histologistes l'emploi du liquide de Flemming pour faire les coupes d'ovaires de jeunes Mammifères et démontre l'existence, dans six ovules de Vertébrés, de la vésicule de Balbiani, qui se voit beaucoup plus facilement, à l'état frais, dans les jeunes ovules de plusieurs Aranéides, de certains Myriapodes, etc. E. O.

SUR LES MAMMIFÈRES ET LES OISEAUX DE L'ILE DE LA RÉUNION, par Aug. LANTZ, conservateur du Musée d'histoire naturelle de Saint-Denis (île de la Réunion). (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 11, p. 657.)

Parmi les Mammifères et Oiseaux sauvages et domestiques qui se trouvent actuellement dans l'île de la Réunion, M. Lantz cite le *Cabri marron* des créoles (*Capra hircus* L.) ou Chèvre domestique

Digitized by Google

de l'Inde, introduit en 1545 par Mascarenhas lorsqu'il fit la découverte de l'île, le Cheval créole, le Mulet, le Zébre de Madagascar, le Lièvre Mossel (*Lepus nigricollis*), le Tangue (*Centetes spinosus* G. Cuv.), originaire de Madagascar, le *Papangue* (*Circus Maillardi* J. Verr.) qui vient de la même île, le Martin (*Acridotheres tristis*, V.), introduit en 1755, le Francolin à rabat (*Perdix ponticeriana* Lath.), la *Perdicula cambayensis*, la *Coturnix sinensis*, Cuv., des Poules, des Dindons, des Oies, des Canards, des Pigeons et quelques Passereaux (*Oxynotus Newtoni*, *Zosterops borbonica* et *Z. hæsitata*) qui sont en voie d'extinction. E. O.

Développement embryonnaire de l'estomac des Oiseaux, par M. M. Cazin. (*Bull. de la Soc. philomatique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 99.)

Dans une note présentée à l'Académie des sciences (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 385), M. Cazin avait déjà fait connaître le mode de développement de la muqueuse du gésier, chez l'embryon de la Poule. Depuis il a repris l'étude du développement de la muqueuse stomacale dans toute son étendue, c'est-à-dire à la fois dans la ventricule pepsique et dans le gésier, en s'attachant particulièrement au développement des glandes composées du ventricule pepsique, et il a reconnu que, contrairement à l'opinion de M. Cattaneo, la glande composée du ventricule pepsique, sous sa forme la plus simple, ne ressemble, à aucun stade de son développement, au tube en cul-de-sac du gésier. Il a vu d'autre part, qu'indépendemment du développement des glandes composées du ventricule pepsique, il se produit, vers le treizième jour d'incubation, dans toute l'étendue de la muqueuse stomacale, une différenciation qui aboutit, dans la ventricule pepsique, à la formation de plis lamelleux et de petits tubes en culs-de-sac s'ouvrant à la base de ces plis, et, dans le gésier, à la formation de longs culs-de-sac cylindriques et de prolongements superficiels peu développés. E. O.

Les chasses du globe, troisième et dernière partie. Les Reptiles, par M. le commandant P. Garnier. (Un vol. in-8, Paris, 1887, J. Martin, édit.)

Après avoir traité, dans les deux premiers volumes de cet

Digitized by Google

ouvrage, de la chasse des Mammifères terrestres et des Oiseaux, M. le commandant P. Garnier décrit dans le troisième volume non seulement la chasse aux Reptiles et aux Batraciens, tels que Tortues, Crocodiles, Varans, Boas, Vipères, Salamandres, Crapauds, etc., mais encore la chasse de quelques Mammifères marins et celle des Serrasalmes ou *Poissons diables* de l'Amérique tropicale. E. O.

MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE HERPÉTOLOGIQUE DES ILES COMORES, par M. L. VAILLANT. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 3, p. 131.)

M. Vaillant donne une liste de dix espèces de Reptiles et de Batraciens rapportées des îles Comores par M. Humblot en 1884 et 1886. Ces espèces sont : *Chamæleo Polleni* Peters, *Ch. cephalolepis* Günth., *Phyllodactylus Sancti Johannis* Günth., *Hemidactylus frenatus* Schleg., *H. Mabouia* Moreau de Jonnès, *Geckolepis Humbloti* n. sp., *Platydactylus cepedianus* Cav., *Euprepes comorensis* Peters., *Gongylus teres*, n. sp. et *Ablepharus Boutonii* Desj. Deux d'entre elles, dont M. Vaillant publie la description, sont nouvelles pour la science. E. O.

SUR LA COLORATION DES PETITS AU MOMENT DE L'ÉCLOSION CHEZ LA VIPÈRE FER-DE-LANCE (*Bothrops glaucus* L.), par M. Léon VAILLANT. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 1, p. 48.)

Une Vipère fer-de-lance (*Coluber glaucus* L., *Bothrops lanceolatus* Merr.) envoyée à la Ménagerie du Muséum par M. Thierry, du jardin botanique de Saint-Pierre (Martinique), a mis bas le 29 septembre 1886, peu de temps après son arrivée, trente-six petits offrant les uns une teinte brune-grisâtre plus ou moins sombre, les autres une coloration jaune légèrement orangée relevée par un dessin plus foncé. Ces différences de couleurs qui ne correspondent point à des différences sexuelles se retrouvent peut-être chez les adultes, puisque l'espèce est appelée vulgairement *Serpent jaune* à la Martinique dénomination qui ne conviendrait guère aux *Bothrops glaucus* à livrée grise et noire que M. Vaillant a pu observer à diverses reprises à la ménagerie du Muséum. E. O.

Digitized by Google

SUR LES OPHIDIENS RAPPORTÉS DU CONGO PAR LA MISSION DE BRAZZA, par M. F. MOCQUARD. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 1, p. 62.)

Dans la collection herpétologique rapportée du Congo par la mission scientifique dirigée par M. Jacques Savorgnan de Brazza, le groupe des Ophidiens était largement représenté et M. Mocquard a pu constater la présence de vingt et une espèces dont plusieurs étaient nouvelles pour la science. Ces espèces inédites sont décrites par M. Mocquard sous les noms de *Microsoma fulvicollis*, *Coronella longicauda*, *Grayia furcata* et *Atheris anisolepis*. E. O.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU GENRE ET D'UNE NOUVELLE ESPÈCE D'OPHIDIEN PROTÉROGLYPHE D'ÉGYPTE, par M. F. LATASTE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, n° 52, p. 411.)

Ce genre nouveau, dont M. Lataste indique les caractères, est appelé *Walterinnesia*, en l'honneur de M. Walter Innes, conservateur du musée de l'École de médecine du Caire. Il a pour type une espèce également nouvelle, *Walterinnesia ægyptia* qui a été trouvée aux environs du Caire, où elle est très rare et fort redoutée. Les Arabes l'appellent *Bargui*. E. O.

NOTE SUR DEUX OPHIDIENS DE LA FAMILLE DES *Coronellidæ* PROVENANT DE L'AMÉRIQUE INTERTROPICALE, par MM. J. BOCOURT et Alf. DUGÈS. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 4, p. 45.)

Les deux Coronelles décrites par M. Bocourt et Dugès sont désignées sous les noms de *Rhinocheilus Thominotii* et de *Rh. Antonii*; la première provient du Vénézuéla, la seconde de San-Blas (Mexique). E. O.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU GENRE *Psammodynastes* GÜNTH., par M. MOCQUARD. (*Bull. de la Soc. philomatique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 4, p. 172.)

M. Mocquard ayant rencontré parmi treize spécimens de *Psammodynastes* que renferment les collections du Muséum et qui

Digitized by Google

appartiennent pour la plupart au *Ps. pulverulentus* Boie, un représentant bien caractérisé du *Pr. conjunctus* Peters, a pu constater que ces deux espèces sont très différentes d'aspect et que la seconde par son corps plus grêle, par sa tête plus étroite et par l'absence du *canthus rostralis* se rapproche des *Psammophis*. Si l'on ajoute, dit-il, que chez les *Psammophis* la denture est la même que chez les *Psammodynastes* et n'offre que des différences de degré, que chez le *Ps. conjunctus* la pupille est ronde et que, suivant Peters, il en est parfois ainsi chez le *Ps. pulverulentus*, on sera peut être porté à accepter l'opinion de Peters qui propose de supprimer le genre *Psammodynastes* et de rapporter les trois espèces qu'il renferme au genre *Psammophis*. Toutefois le genre *Psammodynastes* ne diffère pas seulement du genre *Psammophis* par la simplicité de la nasale et la brièveté de la frénale, comme l'a avancé Peters ; mais en outre, chez les *Psammophis*, le tronc et surtout la queue sont en général beaucoup plus longs, le museau est également plus allongé, l'anale est double et il y a deux paires de sous-maxillaires qui se suivent immédiatement. L'existence de ces caractères différentiels rend absolument nécessaire, suivant M. Mocquard, le maintien du genre *Psammodynastes*. E. O.

DESCRIPTION DE TROIS ESPÈCES NOUVELLES D'ANOLIS ET D'UN AMPHISBÆNIEN, par M. THOMINOT. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 4, p. 182.)

Sous les noms d'*Anolis boulengerianus*, *A. Bruneti*, *A. frontatus* et *Amphisbæna capensis*, M. Thominot décrit quatre espèces nouvelles venant du Mexique, du Brésil, du Darien et du lac N'gami. E. O.

MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE ICHTHYOLOGIQUE DES ARCHIPELS DE LA SOCIÉTÉ ET DES POMOTOUS, par M. L. Vaillant. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 1, p. 49.)

M. VAILLANT donne le catalogue d'une collection de Poissons qui a été réunie, par les soins de M. Ingouf, lieutenant de vaisseau, commandant le *Volage*, et de M. Pradier, officier en second, dans le cours d'une campagne effectuée en Océanie en 1883 et 1884. Ce

Digitized by Google

catalogue comprend vingt-quatre numéros et, pour chaque espèce, M. Vaillant a transcrit, à la suite de ses observations personnelles, les renseignements fournis par MM. Ingouf et Pradier et relatifs aux qualités alimentaires ou aux propriétés nocives des Poissons qu'ils ont capturés. E. O.

Observation concernant une anomalie du cervelet d'un *Alopias vulpes*, par M. Maurice Léger. (*Bull. de la Soc. philomatique*, 1887, 7e série, t. XI, p. 160.)

Chez un Squale Renard (*Alopias vulpes*) que M. Léger a eu l'occasion de disséquer, le cervelet était composé d'un certain nombre de lobes très irrégulièrement disposés et recouvrait du côté gauche une partie des hémisphères, tandis qu'à droite il se terminait à leur limite postérieure. Le lobe optique gauche était presque entièrement caché, tandis qu'au même niveau, à droite, il y avait une concavité laissant à nu une grande partie du lobe optique correspondant. Semblable disposition ne se retrouvait point chez un autre individu de la même espèce où le cervelet formait, au contraire, une masse parfaitement régulière, ovoïde, séparée diagonalement par une scissure profonde en deux parties à peu près égales. M. Maurice Léger croit donc pouvoir affirmer que, dans le premier cas, il existait une véritable monstruosité dont la valeur et les causes sont d'ailleurs difficiles à apprécier. E. O.

Observations sur une pince monstrueuse d'*Astacus fluviatilis*, par M. Maurice Léger. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 112.)

M. Léger qui, dans un mémoire récemment publié (voir *Revue des trav. scient.*, t. VII, p. 166) a déjà fait connaître deux cas de monstruosité observés chez des Langoustes, signale aujourd'hui une anomalie singulière de la pince d'une Écrevisse, anomalie d'un genre absolument nouveau et qui paraît devoir être classée parmi les monstruosités par excès. E. O.

Digitized by Google

CATALOGUE RAISONNÉ DES COLÉOPTÈRES DE SAÔNE-ET-LOIRE, par M. L. FAUCONNET, membre de la Société entomologique de France et de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire. (1 vol. in-8, Le Creusot, 1887 et *Mém. de la Soc. des sciences nat. de Saône-et-Loire*).

L'auteur, qui collectionnait depuis quinze ans les Coléoptères de l'arrondissement d'Autun et qui avait recueilli de nombreuses notes sur leurs mœurs et leur habitat, a eu l'heureuse idée de publier le résultat de ses observations personnelles et de rédiger, avec le concours de quelques-uns de ses collègues, un catalogue régional qui, de même que les autres ouvrages du même genre, sera fort utile pour ceux qui voudront plus tard donner le tableau complet de la Faune entomologique française. E. O.

INSECTES HÉMIPTÈRES NOUVEAUX RECUELLIS PAR M. DE LA TOUCHE A FO-KIEN (*Chine*), par M. G. FALLOU. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, n° 52, p. 413.)

Quatre espèces nouvelles sont décrites succinctement dans cette note sous les noms d'*Eusthenes Touchei*, *Ectricotes nigriventris*, *Ranatra annulipes* et *Notonecta chinensis*. E. O.

HÉMIPTÈRES NOUVEAUX RECUEILLIS A MINAS GERAES (BRÉSIL INTÉRIEUR), par M. l'abbé Michel SIPOLIS, par M. G. FALLOU. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 3, p. 36.)

M. Fallou fait connaître dans cette note, sous les noms d'*Eustichus planicornis*, *E. truncatus*, *Vulsirea Sipolisii*, *Peromatus unicolor*, *Edessa Davidii*, *E. rufipes*, *E. Signoreti* et *E. brunnipennis*, huit espèces d'Hémiptères qui lui ont été donnés par M. l'abbé A. David. E. O.

LA STRUCTURE DU CERVEAU DES ORTHOPTÈRES, par M. VIALLANES. (*Bull. de la Soc. philomatique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 119.)

M. Viallanes résume dans cette note les recherches qu'il a faites

Digitized by Google

récemment sur la structure du cerveau des Orthoptères et qui seront publiées *in extenso* dans les *Annales des sciences naturelles*. Ces recherches ont porté sur deux espèces de Criquets (*Œdipoda cœrulescens* et *Caloptenus italicus*). L'auteur décrit d'une manière succincte les trois grandes régions, *protocérébron*, *deutocérébron* et *tritocérébron* qu'il a distinguées dans le cerveau ou *cérébron* des Orthoptères et qui se subdivisent elles-mêmes en un certain nombre de parties : couches des fibres post-rétiniennes, lame ganglionnaire, chiasmas externe et interne, lobes dorsaux ou deutocérébraux, lobes olfactifs, lobes tritocérébraux, etc. E. O.

LE NID DU *Lasius fuliginosus* (FOURMI FULIGINEUSE), par M. Ed. ANDRÉ. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 3, p. 33.)

Le nid de la Fourmi fuligineuse a été reconnu et décrit par Hubert dès 1810 et, depuis cette époque, plusieurs auteurs, et notamment le Dr Forel, dans son grand ouvrage sur les Fourmis de la Suisse, ont donné des détails plus ou moins circonstanciés sur cette construction ; néanmoins il reste encore à éclaircir plusieurs points et à déterminer le procédé opératoire de la Fourmi. M. Ed. André a donc saisi avec empressement l'occasion qui s'offrait à lui d'étudier un énorme nid de *Lasius fuliginosus* qui occupait toute la base et même une partie des racines d'un peuplier ; il a recueilli des fragments considérables des parois de ce nid, il en a fait des coupes qu'il a examinées au microscope et il a constaté que, comme l'a indiqué le Dr Forel, le *Lasius* relie, au moyen d'un ciment organique, des particules de bois, de manière à produire une sorte de carton destiné à former les cloisons de son nid. Ce ciment doit être sécrété par les glandes mandibulaires et thoraciques qui sont particulièrement développées dans cette espèce de Fourmi ; quant aux particules ligneuses, elles proviennent d'un bois sain et non vermoulu. La surface des cloisons offre un aspect velouté tout à fait caractéristique produit par la présence d'un nombre infini de poils microscopiques dont l'ensemble constitue, sous les pas des Fourmis, un véritable tapis. Ces poils, que M. André a soumis à l'examen de M. Boudier, ont une origine cryptogamique, comme le supposait M. Forel ; ce sont des champignons de la famille des Dématiés, appartenant probablement à l'espèce *Scolecotrichum binum* Sacs ou *Helminthosporium binum* Corda, qui se développe de préférence

Digitized by Google

dans les endroits obscurs. La couleur noire des cloisons du nid de la Fourmi fuligineuse est produite exclusivement par ces cryptogames et ne tient ni aux éléments du carton ni au mucilage qui les réunit. E. O.

SUR LES KYSTES BRUNS DE L'ANGUILLULE DE LA BETTERAVE, par M. J. CHATIN. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 3, p. 144.)

Depuis quelques années un Nématode, l'*Heterodera Schachtï* qui vit sur les racines de divers végétaux, a causé dans les cultures de betteraves des dommages importants. Les larves filiformes de ce parasite pénètrent dans les jeunes radicelles et s'y transforment, par une évolution assez compliquée, en animaux sexués qui diffèrent profondément. Les mâles seuls conservent l'aspect classique des Nématodes, tandis que les femelles se gonflent rapidement et paraissent bientôt en dehors sous l'aspect de petites masses ovoïdes, blanchâtres, fixées par leur extrémité céphalique dans la portion corticale des radicelles. Durant la belle saison, les femelles fécondées sont assez rapidement désagrégées par la distension rapide qu'elles ont subies et par la mise en liberté des œufs et des larves contenus dans leur intérieur; mais, à l'approche de l'hiver, elles subissent d'importants changements qui sont décrits pour la première fois par M. Chatin. Le tégument s'épaissit, ses glandules fournissent une abondante sécrétion qui en agglutine des substances organiques et minérales, constitue un test adventice, une carapace qui obtrue les orifices naturels de l'animal. Celui-ci se trouve dès lors transformé en un véritable kyste brunâtre qui tombe dans la terre mêlée aux racines et qui traverse la mauvaise saison en assurant une protection absolue aux œufs qu'il renferme. Plus tard, les parois de ce kyste se gonflent, se ramollissent et laissent échapper les œufs et les larves. Celles-ci gagnent les radicelles des plantes voisines, se développent, etc.

M. Chatin fait ressortir avec raison l'importance que présente la connaissance de ces faits au point de vue agricole. E. O.

Digitized by Google

TERMINAISONS ANTENNAIRES CHEZ LA *Tinea topazella*, par M. J. CHATIN. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 3, p. 145).

En employant la technique qu'il a fait connaître précédemment, M. J. Chatin a pu suivre dans l'antenne de la *Tinea topazella* les filets du nerf antennaire jusqu'à leur terminaison dans les organètes sensoriels qui répondent à deux types histiques, les poils tactiles et les cônes mous. Ces derniers éléments disparaissent sous tout frottement un peu brusque et il en résulte une cause d'erreur contre laquelle M. Chatin met en garde ceux qui abordent l'étude histologique des Microlépidoptères. En effet, dit-il en examinant des préparations sur lesquelles le nerf antennaire demeure intact dans son tronc et dans ses branches et sur lesquelles il n'existe plus d'autres appendices que les poils ordinaires, on peut être tenté d'attribuer à ceux-ci des relations nerveuses et une valeur sensorielle qu'ils ne possèdent point. E. O.

SUR LA TORSION ET LA SYMÉTRIE PRIMITIVE DES GASTÉROPODES, par M. BOUVIER. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 128.)

L'auteur montre qu'on observe chez les Gastéropodes toutes les gradations entre le système nerveux symétrique à commissure non tordue et le système nerveux chiastoneure des Prosobranches. Chez les formes les moins modifiées, dit-il, la symétrie est encore très grande, puis, à mesure qu'on s'éloigne de l'origine, la symétrie gagne en importance, mais se masque de plus en plus au moyen des anastomoses; la zygoneurie masque encore davantage une asymétrie excessivement développée; enfin, chez les Rachiglosses où l'asymétrie devient maximum, elle est dissimulée à tel point que Ihering considérait tous les Rachiglosses comme orthoneures. Une asymétrie créée à l'origine, asymétrie qui se masque et s'exagère pour conduire à une symétrie apparente, tel est le caractère du système nerveux des Prosobranches. E. O.

Digitized by Google

LE SYSTÈME GLANDULAIRE ŒSOPHAGIEN DES TÆNIOGLOSSES CARNASSIERS, par M. MALARD. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 108.)

M. Malard montre que la dilatation qui existe sur le parcours de l'œsophage de la plupart des Tænioglosses orthoneures siphonostomes de Claus et qui a été mentionnée sous le nom de jabot par Cuvier et par d'autres auteurs, n'a en réalité ni la structure ni la signification de l'organe du même nom que l'on rencontre chez d'autres Mollusques, et notamment chez les Aplysies, où il constitue sans doute un simple réservoir nutritif. Chez les Tænioglosses, au contraire, l'œsophage porte, appendus à ses parois, une série de feuillets transversaux qui présentent sur chaque face, avec une charpente formée d'une trame conjonctive, un plan de cellules glandulaires dont les unes sont assez semblables à des cellules muqueuses, tandis que les autres semblent des cellules à ferment, l'organe entier étant d'ailleurs entouré d'une double couche musculaire avec un riche plexus nerveux. Ce système glandulaire œsophagien remplace probablement, dans une certaine mesure, dit M. Malard, les glandes salivaires normales qui, chez les Tænioglosses, sont détournées de leurs fonctions primitives et sécrètent de l'acide sulfurique libre. E. O.

SUR LA STRUCTURE DES GLANDES SALIVAIRES SÉCRÉTRICES D'ACIDE SULFURIQUE CHEZ LES TÉNIOGLOSSES CARNASSIERS, par M. MALARD. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 95.)

Dans une autre note communiquée à la Société philomathique (voir ci-dessus), M. Malard avait signalé la présence, chez les Tænioglosses carnassiers, perceurs de coquilles, d'un organe glanduraire œsophagien spécial, et il avait en même temps fait mention, d'une manière très brève, des modifications que présentent chez ces animaux les glandes salivaires normales. Aujourd'hui il revient sur ce dernier point et il décrit, d'une façon détaillée, la structure des glandes salivaires chez les *Cassis saburon*, *Cassidaria tyrrhena* et *Ranella gigantea*. Il montre que ces glandes ont pour principale fonction de sécréter de l'acide sulfurique destiné à aider l'animal dans l'action de percer les coquilles et

Digitized by Google

qu'elles offrent une organisation musculaire permettant une émission par jets du liquide sécrété. E. O.

L'ORGANISATION DES VOLUTES COMPARÉES A CELLE DES TOXIGLOSSES, par M. BOUVIER (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 102.)

M. Bouvier a constaté que les Toxiglosses de Troschel se rattachent aux Rachiglosses par les Volutidés et les Pleurotomes et que l'organisation de tous ces Mollusques présente assez d'uniformité pour qu'on puisse les réunir dans un seul groupe, celui des *Sténoglosses*. Il assigne à ce groupe les caractères généraux suivants : 1° radule réduite à trois, deux ou une rangée de dents, ou, même complètement atrophiée ; 2° une paire au moins de glandes salivaires dont les conduits ne traversent pas les colliers nerveux ; 3° une glande spéciale impaire débouchant dans l'œsophage par un canal étroit ; 4° une masse buccale très réduite ; 5° centres nerveux extérieurs généralement très condensés, système nerveux toujours zygoneure et chiastoneure ; 6° ganglions buccaux presque en contact avec les ganglions cérébroïdes. En étudiant la *Cancellaria cancellata*, M. Bouvier a reconnu d'autre part que les Cancellaires rappellent l'*Halia priamus* par la disposition de leur système nerveux et les Pourpres par la présence de deux paires de glandes salivaires. E. O.

SUR LE SYSTÈME NERVEUX ET LES DEUX CORDONS GANGLIONNAIRES PÉDIAUX ET SCALARIFORMES DES CYPRÉES, par M. BOUVIER. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 2, p. 127.)

Le système nerveux des Cyprées offre des particularités très intéressantes dans la disposition et la structure des centres pédiaux qui parcourent le pied dans presque toute sa longueur sous formes de cordons parallèles et en partie ganglionnaires ; il se fait remarquer en outre par la fusion intime des ganglions cérébroïdes avec les ganglions palléaux qui se rattachent par deux correctifs ou ganglion sus-intestinal, très rapproché des centres antérieurs. Ce système est franchement chiastoneure. E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTION DE L'*Estria Alluaudi*, NOUVEAU GENRE DE LIMACIEN, par M. J. POIRIER (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1887, 7e série, t. XI, n° 4, p. 180.)

Sous le nom d'*Estria*, M. Poirier désigne un nouveau genre de Limacien offrant quelques affinités avec le genre *Aspidelus* Morelet, et ayant pour type une espèce dont M. Alluaud a recueilli plusieurs exemplaires dans le pays d'Assinie. E. O.

MOLLUSQUES NOUVEAUX, par M. le Dr JOUSSEAUME. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 1, p. 5.)

M. Jousseaume fait connaître sous le nom de *Tatutor* un genre nouveau qu'il a établi par une espèce inédite de sa collection (*Tatutor tatutor*), originaire de la Nouvelle-Grenade et par deux espèces placées à tort suivant lui, dans d'autres groupes, *Bulimus Thompsoni* (*Orphnus Thompsoni* d'Albert et *Thaumastus Thompsoni* Clessin) et *B. melanocheilus* (*Dryptus melanocheilus*). Il décrit aussi une espèce nouvelle du genre *Limicolaria*, *L. tulipa*, provenant du Congo. E. O.

NOTE SUR UNE PHYSALIE (*Physalia pelagica*) TROUVÉE A DUNKERQUE, par M. André THÉRY. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, p. 162.)

M. Théry suppose que cet animal, dont il donne la description et qu'il considère comme étant probablement le *Physalia pelagica* du golfe du Mexique, a été amené sur la plage de Rosendaël, près Dunkerque, par le courant du Gulf-Stream qui charrie parfois aussi des troncs et des fruits de Palmiers. E. O.

Digitized by Google

§ 2

BOTANIQUE

SUR UN BEGONIA PHYLLOMANE, par M. P. DUCHARTRE. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Des Begonias provenant d'un croisement entre les *Begonia incarnata* et *B. lucida* ont montré, sur leur partie moyenne inférieure une quantité considérable de petites feuilles, présentant ainsi un de ces cas désignés par le nom de Phyllomanie; les parents n'offraient rien de semblable.

Dans les plus développées de ces petites feuilles, le limbe mesurant à peine $0^m,005$, le pétiole étant même de moitié plus court. ces miniatures des feuilles normales avaient d'ailleurs la structure de celles-ci.

Du développement des petites mamelons, premier âge des jeunes feuilles qu'il lui ait été donné d'observer, M. Duchartre croit pouvoir conclure qu'il émane toujours de la tige mère un ramule extrêmement réduit, duquel provient ensuite le plus souvent une seule feuille, parfois aussi deux feuilles, que peut même accompagner le rudiment d'un troisième. On voit donc, dit-il, que malgré ses minimes proportions, chacune de ces productions anormales constitue en réalité un vrai ramule feuillé.

M. Duchartre termine en formant cette hypothèse, à vérifier par l'observation avant l'apparition des mamelons au dehors déjà tout formés, que chacune des petites feuilles émane de l'épiderme de la tige, dont, pour lui donner naissance, une cellule s'est vivement animée et divisée successivement de manière à produire le mamelon initial, comme Hielscher l'a vu pour les productions de la côte de la grande feuille séminale persistante des *Streptocarpus polyanthus* et *Soundersii*. C.

SUR DEUX ROSES PROLIFÈRES, par M. DUCHARTRE. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Après avoir rappelé les idées qui ont eu cours en Botanique sur la nature du godet (dit cynorrhodon à sa maturité) qui renferme

Digitized by Google

les carpelles et porte à son sommet, sépales, pétales et étamines, godet successivement regardé comme formé par la base des sépales soudées en tube, par un tube calycinal recouvert intérieurement par le torus, par l'axe floral creusé et évasé, par l'axe en bas et la base des appendices floraux en haut, etc., M. Duchartre examine des roses prolifères présentées à la Société nationale d'horticulture par un horticulteur de Levallois-Perret et en recherche la signification au point de vue de la nature du tube des Roses.

La monstruosité des fleurs examinées par M. Duchartre consistait en un mode de prolification rare, non ou mal décrit jusqu'à ce jour par les auteurs des ouvrages de tératologie.

Dans les deux Roses, la fleur mère était doublée ; — le bord de la cupule portait cinq sépales normaux, de nombreux pétales passant insensiblement à quelques étamines non modifiées et dont les plus voisins de celles-ci avaient une loge d'anthère vers leur base. — En dedans de ces trois systèmes de la fleur naissaient, du bord de la cupule, de courts pédicelles terminés chacun par un bouton de fleur. Il n'existait qu'un de ces boutons dans l'une des deux fleurs, tandis que dans l'autre on en comptait six, dont trois seulement dans le plan de trois des sépales. Le pédicelle de chaque bouton portait deux bractées, l'inférieure externe, l'autre latérale.

Les boutons étaient semi-doubles, avec cinq sépales, une dizaine de pétales et une vingtaine d'étamines ; les pétales étaient roses, par opposition aux pétales blancs des fleurs mères.

Il est certain, dit en terminant M. Duchartre, que « la cupule de Rose qui a donné naissance à des ramules feuillés et florifères s'est comportée comme le font habituellement les axes. » C.

ORIGINE DES RADICELLES ET DES RACINES LATÉRALES DANS LES RUBIACÉES, LES VIOLACÉES ET LES APOCYNÉES, par MM. VAN TIEGHEM et H. DOULIOT. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

D'après M. Lemaire, la formation des racines latérales endogènes chez les dicotylédones se rattacherait à quatre types ; toutefois il admet que le type le plus commun est celui dans lequel la racine procède tout entière du péricycle ; à ses types trois et quatre appartiendraient les Rubiacées, les Violacées et les Apocynées.

Il résulte au contraire des recherches auxquelles se sont livrés

Digitized by Google

MM. Van-Tieghem et Douliot que les Rubiacées, Violacées et Apocynées, rentrent dans cette loi générale : chez toutes les Phanérogames, les radicelles et racines latérales naissent tout entières dans le péricycle de la racine ou de la tige mère.

Dans les Cryptogames vasculaires, c'est l'endoderme; mais celui-ci représentant, non l'assise interne de l'écorce, mais l'assise externe du cylindre central, c'est en réalité encore du péricycle que sortent les racines. C.

SUR LE RÉSEAU SUS-ENDERMIQUE DE LA RACINE DES CRUCIFÈRES, par M. Ph. VAN TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

M. Van Tieghem avait montré, il y a plus de quinze ans, que, dans un grand nombre de Cupressinées et de Taxinées, l'avant-dernière assise corticale de la jeune racine, savoir celle qui emboîte l'endoderme, a chacune de ces cellules munie d'un cadre d'épaississement liquéfié.

Une disposition analogue avait été décrite et figurée en 1878 par M. Woronine dans le Chou. Étendant cette observation à l'ensemble des Crucifères, M. Van Tieghem a constaté que la couche spéciale existe dans bon nombre des espèces de cette famille, qu'elle manque en d'autres, et que là où elle existe sa formation est hâtive dans certaines plantes, tardive, au contraire chez d'autres.

La présence ou l'absence, le développement relatif, le développement plus ou moins tardif du réseau sus-endodermique, l'apparition de cellules analogues à celles qui le constituent jusque dans le parenchyme cortical et la zone subéreuse paraissent devoir être utilement invoqués dans la diagnose des genres et des espèces.

Le *Cheiranthus* a un réseau, non le *Mathiola*; le *Malcolmia* présente un réseau, tardif il est vrai, l'*Hesperis* en manque; le réseau se montre dans les *Alyssum*, *Berteroa*, *Farsetia*, *Koniga*, *Vesicaria*, il n'apparaît jamais dans le *Diplotaxis* et l'*Erucastrum*, *etc.*

On remarquera qu'aujourd'hui dès qu'un caractère anatomique est mis en lumière, il s'en présente des applications à la phytotaxie. Quel chemin parcouru depuis moins de trente ans, alors que la possibilité d'une anatomie comparée des végétaux et ses applications à la Taxonomie étaient combattues par des botanistes faisant autorité. C.

Digitized by Google

SUR LA FORMATION QUADRISÉRIÉE DES RADICELLES DANS LES RACINES BINAIRES DES PHANÉROGAMES, par M. Ph. VAN TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Des anomalies, anciennement observées, d'une part, chez les Cypéracées et les Graminées, d'autre part, dans les Ombellifères, Araliacées et Pittosporées, ont été pour M. Van Tieghem le point de départ d'observations qui, généralisées, font rentrer les exceptions dans les faits généraux, ainsi formulés, que présentent les Phanérogames.

Toutes les fois que la structure est binaire, la racine de ces plantes, qu'elle soit terminale ou latérale, primaire ou d'ordre quelconque, forme ses radicelles dans le péricycle en face des intervalles qui séparent les deux faisceaux ligneux des faisceaux libériens et les superpose ainsi en quatre séries longitudinales. Les radicelles des Phanérogames n'offrent donc *jamais*, en réalité, la disposition bisériée.

Le lieu de formation des radicelles est donc fixé par deux règles et non par une seule, comme on l'admettait jusqu'ici : la première, où les radicelles sont *isostiques*, s'applique à tous les cas où la racine mère compte plus de deux faisceaux ligneux, la seconde, où les radicelles sont *diplostiques*, spéciale aux cas où la racine mère compte plus de deux faisceaux ligneux. Toutes les fois qu'une racine primaire, terminale ou latérale, est binaire, c'est cette seconde loi qui régit à tous les degrés la ramification du système ; mais elle s'introduit encore lorsque la racine primaire ayant plus de deux faisceaux, le nombre de ceux-ci est descendu à deux dans les radicelles d'un ordre quelconque ; elle est d'une application fréquente, surtout chez les Dicotylédones et les Gymnospermes. C.

DISPOSITION QUADRISÉRIÉE DES BOURGEONS SUR LES RACINES BINAIRES DES PHANÉROGAMES, par M. VAN TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Certains Phonérogames produisent, d'une façon constante et régulière, des bourgeons sur leurs racines et sur la portion hypocotylée de leur tige ; telles sont les *Convolvulus arvensis* et *C. sepium*, *Nasturtium sylvestre*, *Sonchus arvensis*, les *Anemone dichotoma*, *sylvestris* et *pensylvanica*, etc.

Digitized by Google

Partant de cette règle, par lui établie, que, dans les Phanérogames, les radicelles que produit une racine binaire, ainsi que les racines latérales issues d'une tige hypocotylée binaire, sont disposées tout autrement qu'elles ne le sont, lorsque la racine ou la tige hypocotylée a plus de deux faisceaux ligneux, M. Van Tieghem a été conduit à rechercher si les bourgeons radicaux et hypocotylés suivent aussi cette même loi, lorsque la racine ou la tige qui les produit a la structure binaire.

Des observations faites sur un grand nombre d'espèces (*Alliaria*, *Geranium*, *Anemone*, etc.), justifient les prévisions de l'auteur. L'origine des bourgeons est endogène, à l'exception du *Linaria*, où elle se rattache à l'épiderme et non au péricycle. C.

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR L'ORIGINE DES RADICELLES ET DES RACINES LATÉRALES CHEZ LES MONOCOTYLÉDONES, par M. VAN TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botan. de France, et Ann. des sciences naturelles*, 1887.)

Ces nouvelles observations sur les Monocotylédones sont, disent les auteurs, destinées à rectifier et à compléter les résultats de leurs recherches antérieures.

Les radicelles et les racines latérales des Monocotylédones dérivent toujours tout entières du péricycle de la racine mère ou de la tige mère. Les différences observées d'une plante à l'autre et parfois dans la même plante, suivant qu'il s'agit d'une radicelle ou d'une racine latérale, proviennent seulement de la présence ou de l'absence d'une calyptre, ainsi que du degré de développement de la poche digestive endodermique. En un mot, l'origine est la même dans les Monocotylédones que chez les Dicotylédones et les Gymnospermes : tel est le résultat général de ces nouvelles recherches. C.

SUR LE SECOND BOIS PRIMAIRE DE LA RACINE, par M. PH. VAN TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Le bois primaire de la racine se compose, c'est aujourd'hui classique, d'un certain nombre de faisceaux vasculaires à développement centripète, alternes avec un pareil nombre de faisceaux libériens, tandis que le bois secondaire, s'il s'en produit, consiste en faisceaux vasculaires tangentiels à développement centrifuge,

Digitized by Google

superposés au bord externe des faisceaux libériens. Et l'on admet que, dans tous les cas, les faisceaux centrifuges sont d'ordre secondaire.

Or, il ressort des présentes recherches, étendues à un grand nombre d'espèces, dicotylédones, monocotylédones, gymnospermes et cryptogames vasculaires, que deux types sont à distinguer dans la structure primaire de la racine : 1° Le type *monoxylé* seul connu jusqu'à ce jour; 2° le type *diploxylé*, où la phase de protoxylème est bientôt suivie d'une phase de métaxylème; s'il s'y fait du bois secondaire, celui-ci pose ses premiers vaisseaux contre les derniers vaisseaux du métaxylème, qu'il continue en direction centrifuge. Le type diploxylé est fréquent chez les Dicotylédones et les Gymnospermes. C.

OBSERVATIONS ANATOMIQUES SUR LA STRUCTURE ET LE DÉVELOPPEMENT DES SUÇOIRS DU MELAMPYRUM PRATENSE, par M. LECLERC DU SABLON. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

L'objet du travail de l'auteur est l'observation du développement des suçoirs dans le *Melampyrum pratense*, Rhinantacée des pelouses des bois.

Une grande différence d'origine est signalée, quant à l'origine des suçoirs et des racines; celles-ci, partant du péricycle, sont endogènes; ceux-ci, au contraire, sont au moins partiellement exogènes, « la partie du suçoir qui s'enfonce dans la plante nourricière ayant pour origine l'assise pilifère de la racine. » Il y a donc, dit M. Leclerc du Sablon, au point de vue morphologique, aussi bien qu'au point de vue physiologique, une relation étroite entre les suçoirs et les poils radicaux.

M. Leclerc du Sablon croit d'ailleurs que la parasite se nourrit non seulement par des suçoirs s'engageant dans les tissus vivants de la plante hospitalière, mais encore par des appendices piliformes en rapport avec des plantes moitié en décomposition ou même avec des matières humiques. C.

REMARQUES SUR LES SUÇOIRS, A L'OCCASION DE LA COMMUNICATION DE M. LECLERC DU SABLON, par M. CHATIN. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887, p. 258.)

M. Leclerc du Sablon, dit M. Chatin, admet deux modes de

Digitized by Google

nutrition dans le Mélampyre, savoir : 1° par des suçoirs engagés dans la plante hospitalière vivante ; 2° par une sorte de chevelu se mêlant à l'humus des plantes en décomposition.

Ce second mode serait chose nouvelle, s'il ne se confond avec celui qui s'opérant par les très nombreuses radicelles de la parasite existant conjointement avec les vrais suçoirs, ne saurait être mis en doute : il a été en effet signalé, dans toute la catégorie des plantes dites demi-parasites [1], qui peuvent même par elles seules soutenir temporairement leur existence.

M. Chatin rappelle qu'il a distingué dans les suçoirs : une pointe utriculaire délicate, qu'il a dénommée *cône perforant*, un cône de *renforcement* central et vasculaire, un *appareil préhenseur*, des suçoirs multiples (*Viscum album*), enfin, une organisation toute spéciale dans les Orobanches. C.

TACHES PRODUITES SUR DE JEUNES FEUILLES DE CYCLAMEN PAR UNE ALTÉRATION GOMMEUSE DES CELLULES DE LA COUCHE EN PALISSADE, par M. PRILLIEUX. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Un jardinier des environs de Paris qui fait des Cyclamen une culture spéciale a vu, ce printemps, les jeunes feuilles de toutes ses plantes se couvrir de taches roussâtres tranchant sur le fond vert du reste de la surface.

M. Prillieux a reconnu que ce fait avait pour cause la destruction de la chlorophylle du tissu en palissade, et son remplacement par une matière gommeuse.

La recherche des bactéries qu'on supposait pouvoir être cause de la transformation n'a donné que des résultats négatifs. C.

INFLUENCE CHIMIQUE DU SOL SUR LA VÉGÉTATION DES SOMMETS DES ALPES, par M. J. VALLOT. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

M. Vallot, que nous retrouverons fin d'août à son ascension de trois jours, à jamais célèbre, du Mont-Blanc, a préludé à celle-ci par l'exploration botanique des sommets voisins, du Buet, à

1. M. Leclerc du Sablon, qui n'en avait pas parlé, se range d'ailleurs à mon avis, car il l'admet dans sa note écrite comme le premier, parfois même comme le seul mode de nutrition.

Digitized by Google

2,600 mètres, des Aiguilles-Rouges, à 2,966, faisant face au géant des Alpes.

M. Vallot s'était proposé de vérifier si l'influence chimique du sol sur la végétation, certaine aux basses altitudes, se maintenant à des altitudes élevées, où pouvaient exister des inconnues climatériques.

Or, il résulte des observations faites aux Aiguilles-Rouges, où un même lambeau de terrain calcaire stratifié est apposé sur des schistes cristallins, et à quelque distance de là, sur le Buet, que couronnent des calcaires du lias, portés eux-mêmes sur les sédiments siliceux du trias, que la théorie chimique garde aux plus hautes comme aux basses altitudes tous ses avantages sur la théorie physique de Thurmann.

Au sommet des Aiguilles-Rouges se trouvent des espèces calcicales contrastant avec les espèces calcifuges placées à quelques mètres plus bas, sur les schistes, mais identiques à celles des sommets du Buet, malgré l'éloignement des localités.

Nous citerons les huit espèces suivantes du calcaire qui forme le Belvédère, couronnement des Aiguilles-Rouges et qui se retrouvant au Buet, manquent aux schistes des Aiguilles : *Linaria alpina*, *Campanula Cenisia*, *Artemisia Mutellina*, *Erigeron uniflorus*, *Alsine Cherleri* et *A. verna*, *Arabis alpina*, *Ranunculus glacialis*. C.

NOTE SUR L'ASCIDIE DU *Cephalotus follicularis* LA BILL., par M. P. MAURY. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

De la disposition des faisceaux, M. Maury conclut que l'ascidie se forme par un dédoublement du mésophylle donnant lieu à une cavité intérieure, comparable, jusqu'à un certain point, à celle de la feuille de l'Oignon, l'opercule devant être considéré comme représentant la face supérieure du limbe et l'ascidie la face inférieure, ainsi que le pense M. Dickson.

M. Maury décrit avec détails la structure des poils, celle de la face interne de l'opercule, de la paroi du goulot, des régions moyennes et inférieures de l'ascidie.

En résumé, dit-il, la structure de l'ascidie du *Cephalotus* diffère peu de celles du Sarracenia et du Nepenthes. Cette analogie le porte à penser que le rôle des ascidies est d'ordre général et ne saurait constituer une exception en tant qu'appareil digestif.

Digitized by Google

Tel est l'avis de M. Chatin, qui déclare une fois de plus ne pas admettre la carnivorité des plantes, carnivorité qu'il s'étonne de voir encore acceptée par des botanistes non sans renom. C.

PRODUCTION DE THYLLES A L'INTÉRIEUR DES CANAUX SÉCRÉTEURS, par Mlle LEBLOIS. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Dans un travail récent sur la *nécessité* de la réunion des canaux sécréteurs aux vaisseaux du latex, M. Trécul a donné des exemples de cellules produites à l'intérieur des canaux sécréteurs par le suc oléorésineux chez le *Brucea ferruginea*.

Mlle Leblois tire de ses observations sur la même plante que les thylles par elle observées auraient pour origine les cellules de bordure du canal même se prolongeant au delà des autres, puis se subdivisant.

On admet d'ailleurs depuis longtemps que les thylles des vaisseaux âgés proviendraient de cellules ayant pénétré dans ceux-ci par les ponctuations de leurs membranes. C.

QUELQUES FAITS DE TÉRATOLOGIE VÉGÉTALE OBSERVÉS PENDANT L'ANNÉE 1887, par M. THÉRIOT. (*Bull. de la Soc. d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe*, 11e série, t. XXIII.)

Les observations se rapportent aux genres *Orchis*, *Salix* et *Bellis*.

Orchis laxiflora. — L'ovaire est grêle et très allongé; le périanthe, peu développé, manque d'éperon, tantôt à deux divisions seulement, ailleurs à quatre divisions sur deux cercles de deux divisions chacun; l'androcée, dont le verticille interne avorte normalement, s'est développé à l'égal du verticille externe, donnant une étamine et deux stuminades, etc.

Salix cinerea: cas de chloranthie. — *Salix aurita:* on y remarque quelques chatons androgyns et des ovaires largement ouverts en haut de la suture ventrale. — *Salix cinerea :* des chatons androgyns, mais ovaires tous bien conformés.

Bellis perennis: fleurs ligulées beaucoup plus nombreuses que d'habitude et à deux languettes au lieu d'une seule, tantôt collatérales, tantôt opposées. C.

Digitized by Google

LE TEUCRIUM SCORDIUM ET SES VARIÉTÉS, par M. G. CAMUS. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

D'assez nombreuses variétés du *Teucrium Scordium* s'observent en divers pays, sans qu'on soit cependant autorisé à en former des espèces distinctes; on trouve notamment en Corse et, en général, dans la région méditerranéenne, des formes passant au *T. scordioïdes* et qui conduisent à la fusion des deux plantes en un seul type.

M. Camus, après avoir donné du *T. Scordium* une diagnose générale, divise l'espèce comme suit :

Var. α ou *genuina :*

Var. β pseudo-scordioïdes.

Var. γ scordioïdes (*T. scordioïdes* de Schreb). C.

UN COIN DE L'AUVERGNE, FLORULE DES ROCHERS DE LA MARGERIE, PRÈS THIERS (PUY-DE-DÔME), par M. J. ARBOST. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Peu de provinces ont été plus explorées que l'Auvergne, et cependant sur le versant nord des rochers granitiques dits de la Margerie, près Thiers, et à l'altitude de 400 à 600 mètres, M. Arbost a trouvé un assez grand nombre d'espèces non signalées en ce lieu par le regretté Lamotte, le savant auteur du *Prodrome* de la flore du plateau central, resté inachevé, et par les frères Gustave et Héribaud, qui nous ont donné plus récemment une *Flore d'Auvergne*. Parmi les espèces recueillies par M. Arbost, on peut citer : *Arrarrhinum, Amelanchier, Sorbus Aria* et *S. hybrida, Sempervirum arachnoïdium (tomentosum?), Ribes alpinum, Saxifraga, hypnoïdes, Valeriana tripleris, Senecio Fuchsii, Phalangium Liliago, Narcissus Pseudo-Narcissus, Asplenium septentrionale, A. Halleri* (espèce nouvelle pour le Puy-de-Dôme). C.

RAPPORT SUR UNE MISSION BOTANIQUE EXÉCUTÉE EN 1884 DANS LE NORD, LE SUD ET L'OUEST DE LA TUNISIE, par M. A. LETOURNEUX. (Paris, imprimerie Nat., 1887.)

Ce rapport, d'un réel intérêt et considérable (93 p. in-8) n'étant

Digitized by Google

pas susceptible d'être analysé ici, nous dirons seulement, avec l'auteur, que le pays par lui exploré doit son caractère particulier à ces deux faits : l'absence des grands sables ; la présence dans la Syrte de plantes de la Flore de l'Orient (*Filago Mareotica*, *Deverra tortuosa*, *Silene succulenta*, *Centaurea contracta*, *Atractylis flava*, etc.) ; qu'il manque à la partie de la Flore tunisienne observée, deux des plus beaux fleurons de celle de l'Algérie, savoir, les espèces des montagnes élevées et celles du grand Sahara ; que si d'ailleurs la nature lui a refusé les plantes des hauts sommets, il suffira sans doute d'une exploration dans le Sud pacifié pour y trouver au moins une partie de ces dernières.

C.

SUR QUELQUES PLANTES DE CORSE, par M. VALLOT, (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

A la suite de la session de la Société botanique en Corse, l'année 1887, M. Vallot fit, avec MM. Doumet-Adamson et Léon Gauthier, de longues excursions botaniques (elles durèrent un mois) dans les régions les plus reculées, les moins accessibles et partant les moins explorées de la Corse : d'intéressantes découvertes en furent la récompense.

Dès son entrée dans la forêt d'Altone, il trouva en abondance *Polypodium Dryopteris*, non encore signalé en Corse.

Après le col de Vergio est la forêt de Valdoniello où, sur le versant de la montagne, à 1,300 mètres d'altitude, est couvert de *Betula alba*, rare en Corse.

Une grande rareté, *Lamium corsicum*, est trouvé dans les escarpements du Cinto, vers les Bergeries, à 1,600 mètres, et non au sommet du Cinto (2,170 mètres), presque toujours neigeux, et où il ne s'élève pas, contrairement à l'indication de Grenier et Godron.

Mais au sommet même du Cinto, M. Vallot récoltait *Draba Loiseleurii*, dont la localité classique est le sommet du Monte Rotondo.

Partout se montrait *Helleborus lividus*, plante très ornementale, cultivée comme elle depuis plus de trois siècles, à synonymie obscure, et regardée comme d'origine américaine par quelques-uns. M. Vallot s'est donné pour tâche d'élucider son histoire, qu'il résume ainsi :

1° Il n'y a pas d'Hellébore en Amérique ;

Digitized by Google

2° Les noms d'*Helleborus angustifolius* Viv., *H. corsicus* Wild., *H. triphyllus* Lamk., *H. lividus* Ait., se rapportent à une même espèce ;

3° Cette espèce comporte des variétés et des variations ;

4° Le type est représenté par Moris, *Flora sardoa ;*

5° La plante doit porter le nom d'*Helleborus lividus* Ait.

C.

NOUVELLES CONTRIBUTIONS A LA FLORE D'ADEN, par M. DEFLERS. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Les herborisations de M. Deflers ont été faites dans le pourtour de la baie d'Aden ; parmi les espèces recueillies, presque toutes nouvelles pour la localité, on peut citer : *Cocculus* (plusieurs espèces voisines de *C. Leoba*) *Cleome hispida* et *C. brachystyla*, *Capsicum annuum*, *Dainia cordata*, *Linaria masilenta*, *Anticharis glandulosa*, *Leptodenia pyrotechnica*, *Statyce cylindrifolia*, *Pulicaria undulata*, *Trianthema polysperma* et *T. crystallina*, *Indigofera Burmani* et *I. leptocarpa*, *Seura incana*, *Tamarix articulata*, *Suæda monoïca*, *S. cylindrifolia* et *S. vermiculata*, *Euphorbia adenensis* (espèce nouvelle), *Cymodocœa serrulata* et *C. ciliata*, *Panicum turgidum*, *Eragrostis mucronata*, *Aristida brachypoda* et *A. paucila*, *Pennisetum dichotomum*, *etc.* En réunissant les espèces d'une précédente exploration à celles qu'il mentionne aujourd'hui, M. Deflers arrive à quatorze espèces. Il ne pense pas que la Flore d'Aden, dépasse en tout cent quatre-vingts espèces. C.

L'*Orchis Spitzelii* SWET., ESPÈCE FRANÇAISE, par M. R. DE NANTEUIL. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Le regretté M. Marcilly avait signalé, il y a vingt ans, la présence de l'*Orchis brevicornis* Viv., de la région des Oliviers dans le golfe de Gênes, sur les montagnes des Alpes-Maritimes, au nord et à une altitude de 1,300 à 1,400 mètres, et l'on pouvait s'étonner qu'une plante de la région basse méditerranéenne trouvât ses conditions d'existence dans une localité alpine.

M. de Nanteuil fait disparaître ce que présentait d'extraordinaire l'existence de l'Orchidée dans deux localités si contrastantes. Ayant retrouvé la plante de M. Marcilly aux lieux mêmes où l'avait

Digitized by Google

vue celui-ci, il a constaté que son *Orchis brevicornis* n'est autre que l'*O. Spitzelii* des Alpes du Tyrol. — M. de Nauteuil établit son opinion par la description comparative des deux plantes, dont quelques caractères communs ont pu tromper M. Marcilly. C.

LES RUBUS. LETTRE DE M. LORET A M. MALINVAUD. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887, p. 74.)

Après avoir fait la critique des auteurs de monographies des *Rubus*, genre dont il adresse un fascicule pour être réparti entre les membres de la Société botanique de France, M. Loret donne des détails spéciaux sur les *Rubus collinus* et *R. tomentosus*, souvent confondus par les botanistes et il explique pourquoi, malgré les différences que présentent les organes importants (pétales, réceptacle, fruits, feuilles, port) de ces deux espèces.

C.

QUELQUES MOTS SUR LES CAUSES DE LA LOCALISATION DES ESPÈCES DANS UNE RÉGION, par M. BATTANDIER. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Onze années d'une étude assidue de la Flore d'Alger ont donné à M. Battandier cette conviction que les plantes n'habitent pas le plus souvent les localités qui leur conviendraient le mieux, mais celles où elles peuvent échapper à la concurrence de leurs voisines et résister à leurs ennemis. Les plantes localisées seraient en réalité des plantes *réfugiées* qui n'ont pu soutenir ailleurs la lutte pour l'existence, les expressions plantes psammophiles, xérophiles, etc., étant dès lors impropres.

A l'appui de son hypothèse, qui peut sembler hardie, M. Battandier passe en revue les Florules : rupestre, du bord de la mer; des montagnes, aquatiques, calcicole et silicole de sa région.

C.

DESCRIPTION D'UN ORCHIS HYBRIDE INÉDIT, TROUVÉ A BOURGNEUF-EN-RETZ PAR M. LAJUNCHÈRE, par M. E. GADECEAU. (*Bull. de la Soc. botan. de France*).

M. Lajunchère voit dans la plante de Bourgneuf un *alata* × *fragrans*; — M. Camus, un *Morio* × *palustris*, l'*alata* de Fleury étant

Digitized by Google

pour lui un *Morio* × *laxiflora;* — M. Gadeceau, qui admet l'*alata* comme espèce, regarde le nouvel *Orchis* comme un *alata* × *Morio*, mais, adversaire de la nomenclature de Schiede, il propose pour lui le nom d'*O. alatoïdes* ; — quant à M. Franchet, il voit dans la plante en litige l'*O. olida* de Brébisson, qui serait lui-même un hybride de *coriophora* et de *laxiflora*. C.

SUR UNE STATION NOUVELLE DU *Polygala Lensei*, par M. G. CAMUS. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

M. G. Camus signale l'existence du *Polygala Lensei* Bov. (*P. vulgaris* var. *parviflora* Coss. et Germ.) sur le Montrognon, rive droite de l'Oise, près Parmain-l'Isle-Adam, où il croit avec *Thalictrum minus*, dans les pelouses d'un bois clair.

Déjà M. Chatin avait trouvé ce *Polygala* à l'Isle-Adam, il y a environ vingt ans, sur les coteaux qui dominent la ville, sur la rive gauche de l'Oise, où il se trouvait en compagnie du *P. comosa*. D'ailleurs, pour M. Chatin, comme pour MM. Cosson-Germain, *P. parviflora* et *P. comosa* ne sont que des variétés du *P. vulgaris*. C.

CATALOGUE DES PLANTES DE L'HERBIER MÉDITERRANÉEN. ESPÈCES A DISTRIBUER AU PRINTEMPS DE 1888, par M. FLAHAULT, Montpellier.

L'herbier méditerranéen que M. le professeur Flahault a entrepris de former marche à grands pas vers sa constitution. On en jugera par ce seul fait que les espèces en double qu'il est possible de distribuer dès cette année aux collaborateurs est d'environ huit cents, parmi lesquelles un grand nombre des types les plus rares. C.

PLANTES DE LA GRANDE-MIQUELON, par M. E. DELAMARÉ. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Dans la liste des plantes de l'île Miquelon, communiquée par lettre à M. Malinvaud, et qui se rapporte seulement aux Phanérogames et aux Cryptogames vasculaires, les Mousses et les Lichens au nombre de deux cents environ, étant réservés pour une autre publication, on peut relever les espèces suivantes : *Swertia corni-*

Digitized by Google

culata, *Lithospermum maritimum*, *Lycopus virginicus*, *Trientalis americana*, *Lysimachia racemosa*, *Monotropa uniflora*, *Gaultheria procumbens*, *Rhodora canadensis*, *Kalmia glauca* et *K. angustifolia*, *Disprasia laponica*, *Vaccinium pensylvanicum*, et beaucoup d'espèces de la flore de France, dont les précédentes sont pour la plupart congénères, exemple : *Menyanthes trifoliata*, *Arctostaphylos alpina*, *Vaccinium uliginosum* et *V. Oxicoccos*, etc., ce qui ne doit pas surprendre, la latitude de Miquelon (47°) étant la nôtre. C.

NOTE SUR L'ACACIA GOMMIFÈRE DE TUNISIE, par M. E. COSSON. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Une lettre de M. Ed. Blanc, contenant quelques renseignements peu exacts sur le Gommier du Bled-Tahla, en Tunisie, a déterminé la publication de la note de M. Cosson, qu'on lira avec intérêt, notamment en ce qui concerne la Géographie botanique de cet Acacia, petit arbre des déserts de Lybie et d'Arabie, d'Egypte, du Sénégal, etc., comme fourvoyé et souffreteux, à raison du climat relativement froid, de la Tunisie.

Contrairement à l'assertion de M. Ed. Blanc, l'*Acacia tortilis* donnerait, même en Tunisie, une gomme commerciale qu'on évalue à un tiers de litre par arbre et par an. C.

QUELQUES EXTRAITS DES LETTRES BOTANIQUES DE MES ANCIENS CORRESPONDANTS, par M. Henry LORET. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Un des vétérans de la Botanique descriptive, M. Henry Loret, commence la publication d'une correspondance qui ne saurait avoir qu'un grand intérêt, surtout pour les espèces critiques qui ont fait le plus souvent le sujet de ses lettres avec les botanistes le plus en renom. Le fascicule des extraits qu'il donne aujourd'hui embrasse sa correspondance avec Boreau, du 14 avril 1854 au 19 octobre 1867, avec Grenier de 1855 à 1874, avec Duval-Jouve en 1863. On remarquera, dans la lettre de Boreau du 30 mars 1854 ces lignes qui font pressentir ce qu'aurait été la nouvelle édition de la Flore du Centre interrompue par la mort du trop consciencieux botaniste d'Angers. « Dans la troisième édition de ma *Flore*

Digitized by Google

du Centre, qui vient de paraître ; j'ai décrit modestement (!) cent cinquante espèces d'*Hyeracium*, qui toutes sommeillaient sous cinq ou six noms dans les auteurs. Les *Mentha*, *Viola* et autres genres litigieux sont accrus dans la même proportion et pourtant je ne regarde cela que comme un essai. Si nos plaines (monotones) fournissent un tel contingent, que ne doit-on pas attendre des montagnes ! »

Sur le Lamium hirsutum Lamk. et le L. maculatum L., par MM. Timbal-Lagrave et Ed. Marçais. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Après discussion des descriptions, des auteurs et des habitat, MM. Timbal-Lagrave et Marçais réunissent au *Lamium hirsutum* Lamk, le *L. maculatum* L. comme variété. Ils rapportent au *Lamium lævigatum* L., les *L. stoloniferum* Lap. (*pro parte* seulement, le reste entrant dans *L. hirsutum*), *L. Orvala* Pourr. et *L. maculatum* G. G.

M. Malinvaud et M. Rouy voudraient que le nom linnéen ne fût pas remplacé par celui de Lamarck, l'article 60 des *Lois de la Nomenclature botanique*, interprété par M. Alph. de Candolle lui-même, ne justifiant pas la préférence donnée par MM. Timbal et Marçais, au nom créé par Lamarck.

M. Rouy pense en outre, que le *L. lævigatum* n'est qu'une variété montagnarde du *L. maculatum*. C.

Plantes nouvelles pour la Flore de l'Hérault. (*Annales de la Soc. d'hort. et d'hist. nat. de l'Hérault*, t. XIX.)

On peut s'étonner que des espèces végétales fussent encore à découvrir dans l'Hérault, terre classique des botanistes. Cinq plantes viennent cependant d'y être signalées pour la première fois : l'*Orobanche lavandulacea*, le *Centaurea tenuisecta* et l'*Aira intermedia*, à Amiane par M. Aubourg ; — les *Ophrys fusca Funerea* et *Auras densiflora*, à Saint-Pons, par MM. Fernand Barthès et Jules Berthaut. C.

Digitized by Google

SUR DEUX ESPÈCES DU GENRE CARDUUS ET LEUR HYBRIDE, par M. THÉRIOT. (*Bull. de la Soc. d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe*, t. XXIII.)

L'hybride signalée par M. Thériot, et qu'il désigne sous le nom de *Carduus tenuiflorus pycnocephalus* provient, comme son nom l'indique, d'un croisement du *C. tenuiflorus* avec le *C. pycnocephalus*.

M. Thériot pense que le *C. pycnocephalus* localisé au Mans sur les quais et les chemins du voisinage, est une plante introduite, étrangère, par conséquent, à la Flore autochtone de la Sarthe.

C.

CONTRIBUTION A LA FLORE BRYOLOGIQUE DU TONKIN, par M. Emile BESCHERELLE. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

M. Bescherelle fait connaître dix-neuf espèces de Mousses du Tonkin récoltées par le R. P. Bon, des Missions étrangères, dans les provinces de Ha-noï, Nimb-Tinh et Thanh-Hoa.

Neuf de ces espèces nouvelles sont décrites par M. Bescherelle; voici leur noms : *Dicranella eustegia*, — *Trichostanum tonkinense*, — *Porothricum Bonianum*, — *Pseudoteskea cryptocolea*, — *P. tonkinensis* et P. *trichodes*, — *Thuidium Bonianum*, — *Isopterygium, macdense*, — *Ectropothecium chloroticum* et sa variété *donghamense*.

C.

SUR LA PROPAGATION DU PERONOSPORA VITICOLA A L'AIDE DES OOSPORES, par M. PRILLIEUX. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Le Mildiou (*Peronospora viticola*) qui cause de si grands dommages depuis quelques années dans les vignobles, même dans ceux du centre et du nord de la France, a deux moyens de propagation. Les conidies, qui germant aussitôt formées ne passent pas l'hiver et peuvent être empoisonnées par les composés de cuivre ; les oospores ou spores d'hiver qui se forment en quantité prodigieuse dans les feuilles et germent au printemps suivant.

M. Millardet a émis l'opinion, d'après expérience de laboratoire, que les oospores produisaient d'abord des zoospores qui s'implan-

Digitized by Google

taient dans les cotylédons des graines de vignes en germination, d'où le parasite se répandait ultérieurement sur les feuilles du vignoble. Mais la germination de graines est chose trop rare, de l'avis des vignerons, pour que l'explication soit admise.

M. Prillieux, s'appuyant d'observations faites en divers lieux et d'après lesquelles les vignes basses et traînantes sont plutôt envahies que les vignes hautes, admet que les ospores restées à la surface du sol sont projetées (par les pluies, etc.), avec des parcelles de terre sur les feuilles les plus voisines de celle-ci, d'où elles se répandraient sur le reste de la plante.

A la remarque de M. Chatin qui a vu, dans la vallée de d'Isère, le Mildiou sévir sur les vignes cultivées en traînes, élevées de 1 à 2 mètres ou même sur des arbres dits hautains, M. Prillieux rappelle que l'on a attribué la propagation du Mildiou sur les vignes grimpantes aux colimaçons (?). C.

NOTE SUR DEUX CHAMPIGNONS NOUVEAUX, HYMENOGASTER LEPTONIÆSPORUS ET CAPRONIA JUNIPERI, par M. Ch. Richou. (*Bull. de la Soc. Botan. de France*, 1887.)

L'*Hymenogaster* nouveau que décrit M. Richou fut trouvé à Saint-Lumier, en Champagne; par un cultivateur labourant un champ de luzerne en sol crayeux, et qui le prit pour une petite truffe blanche.

Le peridium, lisse, blanc, puis de couleur chamois, est de consistance ferme, sphérique, piriforme ou mamelonné; la chair blanche, puis rougeâtre, se compose de plis sinueux, tapissés par un hymenium porteur de larges basides subclaviformes, terminées par 2-4 apicules sporifères, les spores rappelant, par leur forme, celle du *Leptonia*.

Le *Capronia Juniperi*, trouvé sur des rameaux de genevrier en décomposition à Saint-Amand-sur-Fion (Marne), ressemble fort au *Glonium pygmæum*, assez commun sur cette Conifère. On le distingue à ses périthéces noires, très petits, hispides, renfermant de grandes thèques elliptiques-obovales, à seize spores cloisonnées. Une planche est consacrée aux deux Champignons nouveaux.

C.

Digitized by Google

SUR L'AMBLYOSTEGIUM BICOLLUM sp. nov., ET LE MUCOR PLASMATICUS VAN TIEGH., par M. J. COSTANTIN. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

L'*Amblyostegium bicollum* est une Mucédinée haute de quatre à cinq millimètres qui s'était développée sur le *Lycoperdon gemmatum* et qu'avait déjà aperçue M. Boudier, mais sans en faire l'objet d'une étude spéciale, M. Costantin a pu la suivre dans tous ses développements sur du crottin de cheval, préalablement stérilisé pour le mettre à l'abri d'autres champignons.

Le *Mucor plasmaticus*, décrit par M. Van Tieghem dans son deuxième mémoire sur les Mucorinées, a été observé à Chaville, Herblay, Montmorency, sur des crottes de lapins.

Une planche donne les détails de structure de l'*Amblystogium bicollum* et du *Mucor plasmaticus*. C.

NOTE SUR LE MYCORHYZA, par M. LECOMTE. (*Bull. de la Soc Botan. de France*, 1887.)

M. Lecomte a souvent vu, dans les Vosges, le *Mycorhyza* sur les radicelles du Hêtre, du Chêne, du Châtaignier et du Noisetier; mais c'est seulement sur les racines de ce dernier qu'il lui a été donné de voir des conidies et deux périthèces, l'un de ceux-ci en septembre, l'autre en novembre.

La présence du *Mycorhyza* sur les radicelles des arbres ne nuit en rien à la vitalité de ceux-ci, ce qui conduit à penser qu'il y a ici symbiose. Des observations de M. Cornu le portent à admettre aussi la commensalité entre l'arbre et le champignon. C.

LICHENS RÉCOLTÉS PAR M. VALLOT SUR PLUSIEURS SOMMETS DU MASSIF DU MONT-BLANC, ET DÉTERMINÉS par M. l'abbé HUE. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Ce sont les lichens récoltés par M. Vallot dans les périlleuses ascensions par lesquelles il s'entraînait pour sa grande prise de possession, durant trois longs jours, du mont Blanc, dont M. l'abbé Hue donne la liste. Les espèces, au nombre de trente-cinq, ont été cueillies sur le Belvédère, à 2,966 mètres sur les rochers de

Digitized by Google

Pitschner de la chaîne des Grands-Mulets, à 3,289 mètres; sur les rochers de la Tournette, à 4,700 mètres et à l'aiguille du Dru, l'une des plus inaccessibles des Alpes, à 3,815 mètres.

Il a été cueilli, sur le micaschiste du Belvédère seize espèces et sur son plateau calcaire, douze espèces. — Les rochers de Pitschner ont fourni douze Lichens, l'aiguille du Dru, trois, et les rochers de la Tournette deux seulement : *Cladonia acuminata*, *Thumnania vermicularis*, abrités dans les fissures et, par suite, très difficiles à atteindre. C.

LICHENES YUNNAMENSES A CLARO DELAVAY ANNO 1887, COLLECTAS, ET QUORUM NOVÆ SPECIES A CELEB. W. HYSANDER DESCRIPTÆ FUERINT EXPONIT A. M. HUE. (*Bull. de la Soc. Botan. de France*, 1887.)

Les localités et substratum de chacune des espèces sont indiquées avec soin. Une bonne description latine est consacrée aux plantes nouvelles, soit par M. Nylander, soit par l'abbé Hue.

La coloration par les réactifs, potasse et chlorure de chaux a été indiquée dans les cas où elle pouvait l'être utilement. C.

---

§ 3

GÉOLOGIE

ETUDE PALÉONTOLOGIQUE ET STRATIGRAPHIQUE DES TERRAINS ANCIENS DE LA MONTAGNE NOIRE, par M. BERGERON. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 373, 1887.)

Dans cette note, M. Bergeron donne principalement une description de la région de Cabrières ; après avoir rappelé les caractères généraux du Silurien bien représenté sur les deux versants de la montagne Noire, il montre le Dévonien constitué par les différents termes suivants :

A la base, un calcaire dolomitique sans fossile : puis vient le calcaire dit à polypiers siliceux qui correspond à la zone à *Spiri-*

Digitized by Google

fer cultrijugatus. Le *Phacops Potieri* s'y rencontre en abondance et caractérise ce niveau. Le calcaire cristallin blanc qui suit renferme de nombreux brachiopodes avec un Phacops très voisin du *P. fecundus* de Bohême.

Le Dévonien supérieur comprend ensuite des calcaires à Goniatites ferrugineuses du groupe de *Goniatites retrorsus*, puis des calcaires à *Goniatites intumescens* et à *Cardiola retrostriata* renfermant une espèce de Harpes nouvelle (*H. Escoti*) voisine du *H. gracilis* de Sandberger et un Phacops également nouveau (*P. Rouvillei*). Ce terrain se termine par des marbres griottes, remplis de grandes Clyménies et de Goniatites; parmi ces Clyménies se rencontrent les *Clymenia lævigata* et *Goniatites subsulcatus* du Clyménienkalk d'Allemagne. Ces griottes appartiennent donc bien au Dévonien supérieur.

M. Bergeron donne ensuite une coupe du Pic-de-Bissous où se voient, toujours dans leur ordre de superposition naturelle, tous les termes précédemment énoncés de la série dévonienne. Ce pic correspond à un pli anticlinal présentant l'allure d'un rebroussement, allure d'ailleurs très fréquente sur le versant méridional de la Montagne Noire. La discordance de stratification, que M. Bergeron a déjà signalée entre le Dévonien et le Carbonifère, sur ce même versant, est des plus manifeste à Cabrières. C. V.

NOTE SUR LA CONTRACTION ET LE REFROIDISSEMENT DU GLOBE TERRESTRE, par M. DE LAPPARENT. (*Bull de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 383, 1887.)

Dans cette note, M. de Lapparent développe les conclusions suivantes :

D'après la valeur actuelle du degré géothermique, on peut calculer que la perte de chaleur du globe, par conductibilité à travers l'écorce, est de cinquante-trois calories par an et par centimètre carré. On en peut déduire que, *dans un million d'années*, cette perte enlève, à la masse terrestre, *un peu moins d'un demi-degré* de température, ce qui, suivant les coefficients admis, correspond à une contraction radiale comprise, en chiffres ronds, *entre cent et deux cents mètres*. Pour les vingt millions d'années qui semblent représenter le maximum de durée des temps secondaires et tertiaires, cela ferait *de deux à quatre kilomètres*.

Digitized by Google

Cependant M. Heim a admis, pour le seul massif alpin, une contraction radiale de 19 kilomètres et M. Briart n'a pas craint de supposer que, depuis la formation du gneiss, le rayon terrestre avait diminué de moitié. Mais le calcul de M. Heim repose sur une base inexacte. Il exagère d'abord l'importance de la compression alpine; ensuite il la répartit sur le méridien, au lieu de l'appliquer à toute la surface du globe. En rectifiant le calcul, on le met parfaitement d'accord avec la théorie.

Quant à M. Briart, sa conception peut être rejetée à priori pour ce seul motif qu'un globe de rayon double aurait eu une masse spécifique huit fois moindre, c'est-à-dire notablement inférieure à celle du gneiss qui devait alors en former la croûte.

En réalité, le rayon du globe n'a subi, surtout depuis les temps primaires, qu'une contraction insignifiante et cela suffit pour enlever toute base à la théorie des grands effondrements de M. Suess. C. V.

SUR LE SENS DES MOUVEMENTS DE L'ÉCORCE TERRESTRE, par M. DE LAPPARENT. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 205, 1887.)

M. le professeur Suess, dans ses deux ouvrages, l'*origine des Alpes* et la *face de la terre* (*Antlitz der Erde*) a fondé une nouvelle école orogénique, dont M. Neumayr s'est récemment fait l'interprète dans son *Histoire de la Terre*. Cette école tend à réduire beaucoup, sinon à supprimer tout à fait, le rôle des mouvements ascendants. Elle considère les effets de plissement comme subordonnés et, pour elle, « l'effondrement des compartiments le long de cassures est le principal facteur des modifications de la surface du globe. » Cet effondrement se produirait autour de piliers absolument fixes, que M. Suess qualifie de *horst* et parmi lesquels il range les Vosges, la Forêt-Noire, le Plateau Central de la France, l'Armorique, le Cotentin, etc. Enfin les effondrements seraient capables d'atteindre une amplitude énorme et, dans certaines contrées, comme au Colorado, on ne devrait pas craindre d'imaginer que, depuis l'époque crétacée, la mer ait pu, sous cette influence, baisser de dix mille mètres.

L'examen des détails de la géologie française montre que, contrairement à l'opinion de MM. Suess et Neumayr, la mer jurassique n'a pas recouvert les Vosges et que la vallée du Rhin est

Digitized by Google

bien, comme l'a depuis longtemps établi Élie de Beaumont, la conséquence de la rupture d'une voûte. Depuis l'origine des temps secondaires au moins, le niveau de la mer n'a subi, sur les côtes du Cotentin, que d'insignifiantes variations, ce qui exclut les effondrements gigantesques de M. Suess et tout le sol français porte l'empreinte des refoulements ainsi que des actions ascendantes.

Quant aux effondrements linéaires, tels que la Mer Morte et la Mer Rouge, tous sont, comme la vallée du Rhin, des voûtes rompues.

Ainsi, partout les faits d'effondrement sont subordonnés. Les chutes ne se produisent qu'après déformation préalable par soulèvement relatif et l'observation se trouve d'accord avec la logique pour repousser les conclusions de la nouvelle école. C. V.

NOTE SUR LE LIAS DANS LES ENVIRONS DE BRIVES, par M. MOURET. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 358, 1887.)

M. Mouret donne du Lias, qui affleure d'une façon à peu près continue, sur la bordure du plateau central, depuis Poitiers jusqu'à Bruniquel, près de Montauban, la composition suivante :

Lias supérieur	Calcaire à *Gryphea Beaumonti*. Argiles toarciennes.
Lias moyen..	Calcaire à *Pect. æquivalvis*. Marnes à *Gryphæa cymbrium*. Argiles à *Belemnites clavatus*. Calcaire à Belemnites.
Lias inférieur et Infra-lias.....	Calc. compacts et cargneules. Couches à argiles vertes. Grès.

Les grès inférieurs reposent en discordance sur le trias, le permien ou les schistes cambriens.

Les couches à argiles vertes renferment le *Pachyphyllum peregrinum*, les bivalves habituelles du Rhétien et le *Diademopsis serialis*. Les calcaires compacts qui suivent représentent l'Hellangien et le Sinèmusien.

Les ammonites ne commencent à se montrer que dans les argiles à *Bel. Clavatus* (*Am. Davæi*, *A. Iben*, *A. Jamesoni*). L'*Am margaritatus* abonde dans les marnes à Gryphées cymbriennes.

Digitized by Google

L'*Ammonites spinatus* a été signalé dans les calcaires à *Pecten æquivalvis*.

Les argiles toarciennes renferment les formes habituelles du Lias supérieur et les calcaires à *Gryphæa Beaumonti* paraissent représenter la zone à *Ammonites opalinus*. C. V.

NOTE SUR LES CALCAIRES A *Perna* ET A MEGALODON DU MOULIN DE JUPILLES, PRÈS FYÉ (SARTHE), par MM. BŒHM et CHELOT (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 403, 1887.)

Près du moulin de Jupilles, dans la vallée du ruisseau de Fyé, se présente un banc de calcaire dur rempli de *Perna* et autres bivalves dont la position n'avait pas encore été bien fixée, la coupe ci-jointe remplit cette condition :

1° Calcaires blancs, tendres, à fines oolithes, se délitant en plaquettes, visibles sur 2 mètres, représentant l'Oolithe miliaire bathonienne.

2° Calcaire dur, blanchâtre, peu oolithique à la base, avec nombreux *Trichites*, *Lima Hector*, *Pecten Dewalquei*, *Gervillia subtortuosa*, représentant l'Oolithe inférieure de Tennie et Conlie, 1m,50.

3° Marnes grises, 0m,90.

4° Sables fins jaunâtres.

Ces deux couches peu fossilifères ont été rapportées par Guillier au Lias supérieur.

5° Couches peu accessibles, 3 mètres.

6° Calcaire à Perna, banc compact, dur, non oolithique, gris-jaunâtre, rappelant les calcaires gris de Vénétie avec : *Durga* (cf. *Nicolisi* et *crassa*, Bœhm) ; *Megalodon* cf. *pumilus*, Ben ; *Perna* cf. *Taramellii*, Bœhm ; Bivalves, *Patella*, débris d'Équisétacées et Fougères.

L'ensemble de ces couches paraît s'être formé dans un bassin limité à l'est et à l'ouest par les grès redressés du Silurien.

M. le Dr Bœhm fait remarquer l'extrême analogie que présentent les calcaires à *Perna* de Jupilles avec les calcaires gris de Vénétie, et l'importance qu'acquiert la présence, non encore signalée en France, des genres *Durga* et *Mégalodon*. Si l'identité des deux formations se vérifie par l'étude paléontologique, il en résultera que les calcaires gris de Vénétie, dont l'âge est encore controversé, pourront être considérés comme un facies particulier du Lias.

Digitized by Google

OBSERVATIONS SUR LA CRAIE SUPÉRIEURE DE DIEULEFIT, par M. A. TOUCAS. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 149, 1887.)

L'âge des grès de Dieulefit, que M. Fallot avait pensé être supérieurs à la craie à *Micraster cor testudinarium* n'est pas admis par M. Toucas. Pour lui, les couches supérieures de Dieulefit, rangées ainsi dans le Sénonien supérieur à Belemnitelles, par M. Fallot, doivent être maintenues dans le Sénonien inférieur ou Pantonien comme l'a indiqué M. Hébert en 1875. Les couches de la Drôme ont trente-cinq espèces communes avec les couches qui se trouvent au Beausset et dans les carrières au-dessus des Bancs, à *Hippurites dilatatus ;* parmi ces formes, il convient de citer comme particulièrement significatives : *Am. texanus*, *A. alstadenensis*, *Buchiceras Slizewiczi*, et *B. Nardini*, ainsi que *Cardium Latimei*.

C. V.

SUR LE TERRAIN CRÉTACÉ INFÉRIEUR ET MOYEN DES ALPES-MARITIMES, par M. BARON. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 133, 1887).

A Coursegoule, au pied du massif du Cheiron, un petit bassin crétacé montre une série assez complète du Néocomien. Celui-ci débute par des marnes à Spatangues et continue par une série de bancs glauconieux, marneux ou calcaires, où l'on distingue les niveaux à *Ammonites radiatus* et *Toxoceras elegans*, à *Belemnites dilatatus* et *pistiliformis*, puis à *Ammonites Charerianus* et autres espèces du Barrêmien. La coupe se termine par des marnes avec *Rhynchonella Gybsii* qui paraissent représenter l'Aptien.

A Saint-Laurent-de-l'Escarène, M. Baron a relevé la succession des couches constituant le Crétacé inférieur et moyen. Il conclut de l'étude comparative de ces deux localités avec celle d'Eza, déjà visitée par plusieurs de nos collègues, et d'où il a rapporté d'assez nombreux matériaux, que le banc fossilifère d'Eza, attribué jusqu'ici à l'étage du Gault, doit être considéré comme formé par le banc supérieur du Barrêmien en partie remanié par l'Aptien ; d'où est résulté le mélange d'un certain nombre d'espèces appartenant à ces deux étages. Le banc de rognons phosphatés qui recouvre le précédent contient un grand nombre d'espèces caractéristiques du Gault : *Ammonites mamillaris*, *Lyelli*,

Digitized by Google

inflatus, *latidorsatus*, etc. Il est lui-même recouvert par des marnes avec Inocérames et autres espèces du Cénomanien.

M. Baron se propose de donner plus tard une liste rigoureusement revisée des espèces contenues dans le banc à *Ammonites Charerianus*. C. V.

NOTE SUR L'EXISTENÇE D'UNE FORMATION WEALDIENNE DANS LE DÉPARTEMENT DU VAR, OU QUARTIER DU REVEST PRÈS DE TOULON, par M. MOUTET. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. XV, p. 13, 1887.)

Les dépôts Wealdiens en question se présentent sur les côtes de la Méditerranée, vers les sources du Ragas, près le Revest. Elles consistent en une série de bancs de calcaires noirs pétris de coquilles d'eau douce (*Paludina*, *Melania*, *Cyrena*, *Cyclas*, *Unio*) et d'argiles à *Cypris*, comprise entre des calcaires compacts et des calcaires marneux néocomiens à *Ostrea Arelosis*.

M. Bertrand fait observer à cette occasion que ces couches d'eau douce bien connues sont cénomaniennes, les calcaires compacts inférieurs renfermant le *Chama ammonia* et les seconds le *Prenaster Verneuilli*. C. V.

POSITION STRATIGRAPHIQUE DES ARGILES BARIOLÉES DE TERCIS, LANDES, par M. H. ARNAUD. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 15, 1887.)

L'auteur établit que ces argiles occupent le centre d'une faille anticlinale de chaque côté de laquelle la craie apparaît à un niveau géologique différent ; elles peuvent donc être considérées comme une assise crétacée comprise entre le Néocomien de Vinporn et le crétacé supérieur de la Grande-Roque. M. Arnaud indique ensuite l'existence à Tercis du Néocomien, du Cénomanien, du Turmien, du Sénonien et du Danien.

Si on ajoute à cette série le Turmien moyen (Angoumien coq.) zône à *Radiolites lombricalis ;* le Danien moyen, zone à *Hemipneustes* reconnus par M. Hébert dans l'arrondissement de Saint-Sever, on voit qu'à l'exception du Ligérien et du Coniacien-Santonien, les divisions secondaires établies par Coquand sont toutes représentées dans le département des Landes. C. V.

Digitized by Google

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU CRÉTACÉ SUPÉRIEUR DANS LE JURA MÉRIDIONAL par M. l'abbé BOURGEAT. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 328, 1887.)

Après avoir rappelé la découverte des lambeaux de craie du Jura, du Dauphiné et de la Savoie, l'auteur signale, dans la partie orientale du Jura méridional des fossiles qui accuseraient un nouveau facies crétacé dans cette région. A Leschères, près de Valfin, la craie serait encore un calcaire blanc et tracent avec nodules de silex et *Inoceramus Lamarckii*, mais plus au sud-est, vers Ponthoux, elle se mêlerait de taches grises et le fossile dominant serait la *Janira substriato-costata* de Ciply. Plus à l'est encore, vers Cinquetral, la roche deviendrait grise et gréseuse et renfermerait toujours la même *Janira*. Enfin, à la fontaine Crépillon, près des Rousses, les représentants de la craie seraient des calcaires sableux jaunes par places et verdâtres en d'autres où l'on trouverait *Ostrea larva*, *Rynch. octoplicata* et un oursin à facies crétacé. Si ces observations, que l'auteur expose avec réserve, viennent à être confirmées, on aurait constaté à l'est du Jura méridional, une extension du facies crétacé : Grès de la Savoie et des Lauzes du Dauphiné. C. V.

NOTE SUR LA PRÉSENCE DE COUCHES PURBECKIENNES DANS LA VALLÉE INFÉRIEURE DU SURAN (JURA), par M. l'abbé TOURNIER. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 171, 1887.)

Les couches en question qui indiquent le prolongement des formations purbeckiennes dans le sud du Jura occidental comprennent des calcaires verdâtres grumeleux avec traces de planorbes et de physes, qui viennent s'intercaler entre les dolomies postlandiennes et les calcaires à Nérinées du Valenginien.

C. V.

SUR LA PRÉSENCE DES *Amm. polysenides* ET *Amm. Sauzei* DANS L'OOLITHE INFÉRIEURE DES ENVIRONS DE NANCY, par M. R. NICKLÈS. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 194, 1887.)

Après avoir indiqué la présence des deux ammonites précitées

Digitized by Google

dans la *couche rouge* qui se développe au-dessus de la zone à *Am. Sowerbyi* près de Nancy, M. Nicklès insiste particulièrement sur la constance avec laquelle l'*Ammonites polyschides* apparait en général et exclusivement au niveau de l'*Am. Sauzei*, dont elle devient la satellite caractéristique en France, en Allemagne, en Angleterre et en Italie. C. V.

DOCUMENTS NOUVEAUX SUR LA BASE DU TERRAIN TERTIAIRE EN BELGIQUE ET SUR L'AGE DU TUFEAU DE CIPLY, par MM. RUTOT et VAN DEN BROECK. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 157, 1887.)

Les auteurs de cette note, se basant à la fois sur des considérations stratigraphiques et paléontologiques, démontrent que le calcaire de Mons, le calcaire à grands cérithes de Cuesmes et le Tufeau de Ciply ne forment qu'une seule assise, homogène dans sa faune, et que la base du terrain tertiaire doit être cherchée soit au-dessus du calcaire de Mons, soit au-dessous du Tufeau de Ciply. La solution de cette question dépendra de l'étude détaillée et comparative de la faune de ces dépôts. C. V.

LE FOSSANIEN, NOUVEL ÉTAGE PLIOCÈNE D'ITALIE, par M. F. SACCO. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 27, 1887.)

Jusqu'à présent les terrains pliocènes d'Italie ont été généralement divisés en un horizon inférieur ou *Plaisantien*, presque toujours de mer profonde et en un horizon supérieur, l'*Astien* très riches fossiles marins et qui représente un dépôt littoral. On voit souvent ensuite superposés aux sables astiens des dépôts lacustres ou fluviatiles désignés sous les noms de *Villafrancien*, pléistocène, cromérien ou d'alluvions pliocènes. A ces trois divisions, M. Sacco en ajoute une quatrième représentée par des dépôts littoraux ou saumâtres très puissants et très étendus, notamment aux environs de Fossano, et qui viennent s'intercaler entre le Plaisan-

Digitized by Google

tien et l'Astien. Dans de pareilles conditions, la composition du Pliocène italien est ainsi réglée :

TERRAINS QUATERNAIRES			
PLIOCÈNE	SUPÉRIEUR	VILLAFRANCHIEN	Dépôts fluviaux ou lacustres avec fossiles terrestres et d'eau douce : *Mastodon*, *Élephas*, *Rhinoceros*, *Hippopotamus*, *Helix*, *Tryptychia*, *Emmericia*, *Craspedopoma*, etc.
		FOSSANIEN	Dépôts littoraux et lagunaires sans fossiles ou avec quelques restes de végétaux et d'animaux terrestres au sommet; sables et marnes à fossiles marins dans la partie moyenne : nombreux bancs d'huîtres, Balanes avec ossements de Mastodontes. Graviers et sables grossiers avec coquilles presque toujours brisées (*Ostrea lamellosa; Cerithium Basteroti, L. crenatum. C. doliolum; Corbula gibba; Mactra subtruncata; Astarte sulcata; Pecten flabelliformis*, etc.), et quelques débris assez rares de mammifères terrestres : *Mastodon Arvernensis, M. Borsoni, Elephas meridionalis, Rhinoceros*, etc.
		ASTIEN	Sables jaunes très riches en fossiles marins.
	INFÉRIEUR	PLAISANTIEN	Marnes argileuses bleuâtres avec fossiles marins.
MESSINIEN			

C. V.

QUELQUES NOUVEAUX GISEMENTS DE TERRAIN TERTIAIRE DANS LE JURA PRÈS DE PONTARLIER, par M. GUSTAVE DOLFUS. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 179, 1887.)

Ces gîtes tertiaires forment deux groupes situés dans deux plis synclinaux consécutifs. Le premier groupe situé à trois kilomètres au nord de Pontarlier, dans le vallon de Lavaux, ne comprend que des dépôts d'eau douce, représentés par des marnes blanches à *Helix* avec *Meliana Escheri*.

Le second groupe plus important, occupe entre le fort de Joux, à quatre kilomètres au sud-est de Pontarlier et la frontière des Vernières françaises, une bande dans le fond de la vallée et se

Digitized by Google

prolonge ensuite sur le territoire suisse. Dans cette direction, les relations de ces couches saumâtres et lacustres avec la molasse marine ont pu être observées.

Près du fort de Joux, on voit ces dépôts directement superposés à la molasse miocène dont les couches verticales viennent s'appuyer en concordance sur l'Urgonien. M. Dolfus en déduit cette conclusion que le plissement général du Jura est plus récent qu'on ne l'avait cru jusqu'ici. Il rattache ces dépôts d'eau douce du haut Jura au miocène moyen ; l'Helix qui les caractérise est en effet l'*Helix Larteti* qui accompagne habituellement les mammifères de Simerre. C. V.

NOTE SUR LES TUFS DE MEXIMIEUX, par M. Frédéric DELAFOND. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 62, 1887.)

M. Delafond a montré dans une note précédente que les sables à *Mastodon arvernensis* de Trévoux remplissent une profonde dépression creusée dans les argiles à Paludines pliocènes qui forment le sous-sol général de la Bresse et des Dombes. Ces sables se relient intimement aux cailloutis qui les surmontent et couvrent d'une manière uniforme une partie des coteaux de la région.

M. Delafond montre d'abord qu'on doit distinguer ces cailloutis anciens des alluvions plus récentes, glaciaires et postglaciaires; mais leur origine est également fluviatile comme le prouvent leur stratification confuse, la disposition de leurs éléments et le ravinement de leur substratnm.

Ces cailloutis forment une série de terrasses de la cote 180 à la cote 300, séparées par des talus inclinés où leur épaisseur est toujours très faible. L'existence de ces terrasses, celle des limons superficiels qui les accompagnent, la bande de sables fins qui borde une partie du cours de la Saône (terrasse 215-220), s'expliquent facilement par les variations de régime de cours d'eau, dont les plus important correspondait à peu près à la Saône actuelle et qui ont successivement, entre l'époque du *Mastodon Arvernensis* et celle de l'*Elephas primigenius*, creusé et remblayé leurs lits. La terrassse la plus basse et la plus récente est nettement antérieure à l'invasion des glaciers.

Du côté du Beaujolais, les alluvions anciennes forment un rivage bien accusé, ne dépassant pas 280 à 300 mètres, tandis qu'à l'intérieur du massif elles s'élèvent rapidement à 350 et 450 mètres,

Digitized by Google

attestant ainsi l'existence d'affluents des grands cours d'eau de la Bresse.

La saillie actuelle des Dombes serait due aux différences d'érosions exercées par ces grands cours d'eau, qui ont naturellement moins affouillé leurs lits près de la ligne de séparation des bassins du Rhône et de la Saône, c'est-à-dire là où leurs bassins d'alimentation étaient moins étendus.

Pour les *Tufs de Meximieux*, M. Delafond déduit de leur intercalation dans des sables cailloutis analogues à ceux de Trévoux, ainsi que leur existence à des niveaux différents, qu'ils sont seulement, commme les cailloutis, plaqués sur le bord de la vallée du Rhône, contre les coteaux constitués par les marnes bleues à Paludines. La formation de tufs le long des coteaux marneux, émergés et ravinés lui semble d'ailleurs bien plus facile à admettre qu'au milieu d'un grand lac et loin de ses rivages.

NOTE SUR LES ALLUVIONS ANCIENNES DES DOMBES ET DE LA BRESSE, par M. DELAFOND. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 80, 1887.)

Les conclusions de ce travail peuvent être exprimées ainsi qu'il suit :

Après le dépôt des marnes bleues à Paludines et à Pyrgales, dans la région des Dombes et de la Bresse un ravinement profond entamant ces couches a présidé à la formation de vallées profondes assez étroites.

Les premiers dépôts qui se sont faits dans ces vallées consistent en sables ferrugineux à *Mastodon Arvernensis*, devenant caillouteux à leur partie supérieure, et maintenant portés à des altitudes de 280 à 300 mètres.

Un nouveau creusement des vallées a provoqué leur déblaiement et l'enlèvement dans beaucoup de points des sables et graviers précédents. A cette date contemporaine de l'*Elephas primigenius*, se sont formés les cailloutis des terrasses et les limons subordonnés.

Une dernière phase a été marquée par l'arrivée des Glaciers dans les Dombes ; de nouveaux phénomènes d'érosion provoqués par des torrents glaciaires ont suivi, en élargissant les vallées déjà creusées et en donnant lieu à des dépôts de sables et de graviers qui s'étagent à toutes les hauteurs dans les Dombes. C. V.

Digitized by Google

RÉSUMÉ DE QUELQUES ÉTUDES DE PHYSIQUE GÉOLOGIQUE, par M. Salvator CALDERON. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 37, 1887.)

Dans cette note, l'auteur, après avoir donné une explication rationnelle du phénomène qui préside à la projection périodique des gerbes d'eau sur certains points du littoral des Canaries (*Bufaredos*), passe en revue la circulation des minéraux lourds sur les côtes des mêmes îles, puis il recherche, dans l'absence de poussières atmosphériques, la cause de l'obscurité impénétrable bien connue des cavernes. C. V.

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LA BRESSE. RÉSUMÉ GÉNÉRAL ET CONCLUSIONS, par M. TARDY. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 82, 1887.)

NOTE SUR DEUX GISEMENTS DE CORDIÉRITE, SILLIMANITE ET GRENAT, DANS LA RÉGION DE COMMENTRY, par M. L. de LAUNAY. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 12, 1888.)

Ces minéraux se trouvent développés au contact de la Granulite avec le Gneiss granulitique dans des conditions identiques à celles déjà signalées par M. Michel Lévy et le Puy-de-Dôme. M. de Launay fait remarquer à cette occasion que la Cordiérite est un minéral beaucoup plus répandu qu'on ne le pensait autrefois. Il la signale en plusieurs points du département de l'Allier, notamment près du moulin de Vaise, entre Cressanges et Treban ; sur le bord ouest de l'étang de Bourbon-l'Archambault et près du ruisseau de Renillat, au nord de Saint-Marcel. C. V.

RÉPONSE AUX OBSERVATIONS DE MM. VIGUIER ET DE ROUVILLE A PROPOS DES POUDINGUES DE PALASSON, par M. l'abbé POUECH. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 199, 1887.)

Cette note a pour objet de montrer que l'auteur persiste à penser que ce vaste ensemble de dépôts détritiques qui s'étendent depuis les Pyrénées jusqu'à la montagne Noire, des rives de l'Aude

Digitized by Google

à celles de la Garonne, sur une longueur de plus de cent kilomètres, représente une formation littorale s'étendant depuis le Nummulitique jusque dans le Tongrien. C. V.

ORIGINE DES CIRQUES VOLCANIQUES. DESCRIPTION DU GROUPE DES VOLCANS DE BAUZON (ARDÈCHE), par M. FABRE. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 346, 1882.)

M. Fabre tire de ce fait que la plupart des cirques volcaniques d'Auvergne présentant une forme en tout point semblable à celle des cirques d'effondrement sur les plateaux calcaires des Causses, cette conclusion que les cratères-lacs de Parin (Puy-de-Dôme), d'Issarlés, de Ferrand, de Beauregard (Ardèche) et de même les remparts semi-circulaires qui entourent le Puy-Mary et le Puy-Griou dans le Cantal, doivent leur origine à des effondrements.

Par contre, celui de la Vestide du Pal (Ardèche) resterait un cratère d'explosion et devient, avec le Suc de Bauzon, le plus important témoin de l'activité volcanique dans le haut Vivarais.

C. V.

AGE DES BAUXITES DU SUD-EST DE LA FRANCE, par M. COLLOT. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. XV, p. 321, 1887.)

Dans cette note, M. Collot montre que la Bauxite toujours plus ancienne que le cénomanien s'étend transgressivement dans le sud-est de la France sur les divers étages compris entre l'infra-Lias et l'Urgonien et qu'elle est recouverte transgressivement à son tour par ceux qui vont du Cénomanien au Danien d'eau douce. C. V.

MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'EXPLICATION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DES ENVIRONS DE PONT-SAINT-ESPRIT, par M. de SARRAN D'ALLARD. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t, XV, p. 302, 1887.)

Digitized by Google

§ 4

PHYSIQUE

Observations actinométriques faites en 1886, a l'Observatoire de Montpellier, par M. A. Crova. (*Comptes rendus de l'Acad. des Scienees*, p. 32, t. CIV, 1887.)

L'auteur compare les observations de cette année avec celles des années précédentes, il y trouve une confirmation de ses conclusions antérieures sur les variations annuelles de l'intensité calorifique des radiations solaires. M.

Sur le problème de la distribution électrique, par M. H. Poincaré. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 44, 1887.)

Remarques relatives aux observations de M. Hirn sur l'écoulement des gaz, par M. Hugoniot. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 46, 1887.)

Les chaleurs spécifiques d'un gaz parfait, par M. Félix Lucas. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 49, 1887.)

Sur la nature des actions électriques dans un milieu isolant par M. A. Vaschy. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 51, 1887.)

Sur la pression électrique et les phénomènes électro-capillaires, par M. P. Duhem. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 54, 1887.)

Digitized by Google

SIMULTANÉITÉ ENTRE CERTAINS PHÉNOMÈNES SOLAIRES ET LES PERTURBATIONS DU MAGNÉTISME TERRESTRE, par M. E. MARCHAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 133, 1887.)

Les courbes magnétiques sont fournies par l'enregistreur système Mascart ; l'auteur les compare aux observations du Soleil faites à l'Observatoire de Lyon. Sa conclusion, que nous citerons seulement, est qu'il existe une relation directe entre les perturbations du magnétisme terrestre et les déplacements, par rapport à nous, de certains des éléments solaires accompagnant les taches et les facules. M.

SUR LA VALEUR ACTUELLE DES ÉLÉMENTS MAGNÉTIQUES A L'OBSERVATOIRE DU PARC DE SAINT-MAUR, par M. Th. MOUREAUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 136, 1887.)

SUR LES LOIS DE L'ABSORPTION DE LA LUMIÈRE DANS LES CRISTAUX ET SUR UNE MÉTHODE NOUVELLE PERMETTANT DE DISTINGUER DANS UN CRISTAL CERTAINES BANDES D'ABSORPTION APPARTENANT A DES CORPS DIFFÉRENTS, par M. Henri BECQUEREL. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 165, 1887.).

Nous avons déjà signalé les recherches de M. Becquerel sur l'absorp tion de la lumière dans les cristaux ; il résume d'abord dans la note actuelle les lois générales où il a été conduit.

Parmi ces lois, l'une d'elles nous conduit à une intéressante application. Il a constaté que, dans certains cristaux clinorhombiques, les directions principales d'absorption de certaines bandes étaient complètement différentes des axes d'élasticité optique de ce cristal pour les radiations correspondantes. Il cherche à expliquer cette anomalie de la façon suivante : les cristaux qui manifestent ces effets sont des corps complexes, formés de matières diverses, dont l'une, seulement, ou parfois quelques-unes absorbent la lumière et donnent chacune des bandes d'absorption différentes. Or, M. de Sénarmont a montré que l'isomorphisme géométrique de certaines substances n'impose pas nécessairement à celles-ci l'identité dans les propriétés optiques et, en particulier, dans les directions des axes d'élasticité optique par rapport aux

Digitized by Google

directions géométriques du cristal. Dans un cristal contenant un mélange de substances isomorphes, chaque substance apporte son influence propre, que l'on peut faire prédominer tour à tour suivant les proportions du mélange. On peut donc admettre que les molécules de chaque substance entrent dans le cristal en conservant toutes les propriétés optiques qu'elles auraient si chacune cristallisait isolément. Les directions principales d'élasticité optique sont données par la résultante des actions que chacune des substances composantes exerce sur la propagation de la lumière, tandis que l'absorption d'une région déterminée du spectre est due à une seule de ces substances et doit avoir pour directions de symétrie, les directions qu'elle aurait dans la molécule absorbante supposée isolée.

Continuant cette hypothèse, l'auteur en conclut une méthode nouvelle d'analyse spectrale permettant de distinguer dans certains cristaux des bandes appartenant à des matières différentes isomorphes, mais n'ayant pas les mêmes propriétés optiques.

Un essai fait sur des sels de didyme semble justifier cette conception. M.

RECHERCHES SUR LA TRANSMISSION DE L'ÉLECTRICITÉ A FAIBLE TENSION PAR L'INTERMÉDIAIRE DE L'AIR CHAUD, par M. BLONDLOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 283, 1887.)

En 1853, M. Ed. Becquerel découvrit que les gaz portés à des températures élevées laissent passer le courant électrique, même lorsque celui-ci n'est dû qu'à un seul élément de pile. M. Blondlot a pu, il y a quelques années, confirmer pleinement la découverte de l'éminent physicien, laquelle avait été à tort mise en doute. L'auteur a continué d'étudier ce sujet et il expose les résultats de ses recherches. Nous signalerons les principaux. Il a d'abord vérifié le fait déjà annoncé par M. Ed. Becquerel, à savoir que ce n'est qu'à partir de la chaleur rouge que le courant commence à passer. Il a recherché ensuite si, en employant des piles de forces électromotrices de plus en plus faibles, on arriverait à une force électromotrice au-dessous de laquelle le courant ne passerait plus ; il a constaté que, une fois la chaleur rouge atteinte, le passage de l'électricité a lieu, même pour une force électromotrice de $\frac{1}{1000}$ de volt : donc, ou bien il n'y a pas de force électromotrice au-dessous de laquelle le courant ne passe pas, ou bien cette

Digitized by Google

force électromotrice est extrêmement petite. « La portion, la plus étendue de mon travail, dit M. Blondlot a eu pour but de résoudre la question suivante : les lois de la transmission de l'électricité à travers un gaz chaud, sont-elles identiques à celles qui régissent cette transmission par les corps solides et liquides ? M. Ed. Becquerel a constaté des faits qui sont en contradiction avec ces dernières lois : il a constaté que « la résistance semblait dépendre de l'intensité du courant et du nombre des éléments de pile. » Je me suis proposé de poursuivre l'étude de cette question et de rechercher si le principe d'Ohm est applicable à l'air chaud, autrement dit, si le débit d'électricité à travers la couche d'air chaud est proportionnel à la différence des potentiels des électrodes qui comprennent cette couche. »

Les expériences de l'auteur lui ont permis de constater que le débit au lieu d'être proportionnel à la différence de potentiel, comme cela a lieu pour les liquides et les solides, croit plus vite que cette différence. Il résulte de là que l'air chaud n'a pas à proprement parler de résistance, et que, si l'on cherche à évaluer celle-ci par les procédés connus, on trouvera un nombre dépendant de la force électromotrice et de l'intensité du courant : ce qui explique les résultats obtenus par M. Ed. Becquerel.

Quel est le mécanisme de la transmission de l'électricité par l'air chaud ? « Je suis porté à penser, dit l'auteur, que ce mécanisme est ce que Faraday a appelé la convection, c'est-à-dire le transport de l'électricité par les particules d'air venant se charger sur chacune des électrodes, puis se rendant ensuite sur l'autre en vertu des attractions et répulsions électriques et s'y déchargeant. La convection, impossible à froid à cause de l'adhérence de l'air et du platine, devient possible à chaud par suite de la cessation de cette adhérence. » M.

SUR LA PÉRIODE VARIABLE DES COURANTS DANS LE CAS OU LE CIRCUIT CONTIENT UN ÉLECTRO-AIMANT, par M. LEDUC. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 286, 1887.)

SUR UN HALO ACCOMPAGNÉ DE PARHÉLIES, OBSERVÉ A FONTAINEBLEAU LE 28 JANVIER 1887, par M. A. BOUISSON. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 289, 1887.)

Digitized by Google

SUR LA FLUORESCENCE ROUGE DE L'ALUMINE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 330, 1887.)

L'auteur avait annoncé que de l'alumine qui, seule ne donnait aucune fluorescence ronge, avait produit ce phénomène après addition d'un peu d'oxyde de chrome.

M. Becquerel ayant examiné cette alumine au phosphoroscope a trouvé qu'elle donnait du rouge après une très forte calcination. L'auteur a constaté en effet de son côté, dans ces conditions, la fluorescence rouge dans le vide sous l'action de l'effluve électrique. D'après cela, il semblerait que l'alumine fût réellement la cause de la fluorescence rouge et qu'elle suffit à la produire après calcination convenable, sans adjonction de substances étrangères. Cependant, comme le chrome paraît jouer un rôle tout à fait analogue à celui des autres matières actives, déjà étudiées, l'auteur a pensé qu'il serait intéressant d'établir de nouvelles expériences dans l'espoir de contribuer à trouver l'explication de ces phénomènes singuliers.

Il donne dans cette note le résumé de ses observations. M. Becquerel ajoute quelques remarques pour expliquer la différence des effets observés selon qu'on opère, comme il l'a fait, ou par le procédé de M. Lecoq de Boisbaudran. M.

SUR L'ÉLECTROLYSE DES SOLUTIONS ALCALINES, par M. DUTER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 354, 1887.)

En électrolysant des solutions aqueuses de potasse, de soude, de baryte ou de chaux, l'auteur a observé que le volume de l'oxygène dégagé sur l'électrode positive était notablement moindre que la moitié de celui de l'hydrogène dégagé sur l'électrode négative. En prenant pour électrode positive une large lame de platine, et pour électrode négative un fil fin de platine, l'auteur est arrivé à obtenir comme résultat de l'électrolyse un volume d'oxygène seulement, pour quatre volumes d'hydrogène, de sorte qu'il ne se dégageait que la moitié de l'oxygène que l'électrolyse de l'eau aurait dû mettre en liberté.

Il semble à M. Duter qu'il s'est formé, dans l'électrolyse des solutions alcalines, de petites proportions d'un composé suroxy-

Digitized by Google

géné, qui s'est combiné à l'alcali, de telle sorte qu'il ne peut-être mis en liberté par l'ébullition, mais seulement par un acide.

M.

SUR LA PROSPHORESCENCE DU SULFURE DE CALCIUM, par M. Edmond BECQUEREL. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 551, 1887.)

SUR LA FLUORESCENCE ROUGE DE L'ALUMINE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 554, 1887.)

SUR LES VARIATIONS DES SPECTRES D'ABSORPTION DU DIDYME, par M. Henri BECQUEREL. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIX, p. 777, 1887.)

Dans une note antérieure, l'auteur a montré que, parmi les bandes d'absorption des composés cristallisés du didyme, un certain nombre de celles-ci présentaient, dans leurs directions principales d'absorption, des différences qui paraissent révéler l'existence d'autant de matières distinctes.

Des observations d'un autre ordre conduisent aux mêmes conclusions. Quand on compare l'un à l'autre les spectres d'absorption de différents cristaux naturels ou artificiels, contenant du didyme à l'état de combinaisons diverses, on reconnaît qu'un grand nombre de bandes, dont l'aspect est caractéristique, subsistent dans ces spectres ; mais leurs distances relatives, ou les longueurs d'onde des radiations observées, varient d'un corps à l'autre.

Parfois certaines bandes manquent, les substances qui les produisent ayant été éliminées, soit dans les cristaux naturels, soit par les opérations chimiques à la suite desquelles ont été obtenues les matières étudiées.

Des variations du même ordre s'observent lorsqu'on dissout dans l'eau certains cristaux artificiels, renfermant du dydime. Après avoir résumé les observations et les mesures qu'il a faites, l'auteur conclut que les phénomènes présentés par le dydime s'expliqueraient, si l'on admettait que chacune des bandes va-

Digitized by Google

riables appartient à une substance différente. Si, dans les diverses combinaisons, chacune de ces substances se comporte différemment; si chacune, à l'état de sulfate ou d'azotate, s'hydrate plus ou moins, suivant qu'elle est en présence d'un sel ou d'un autre, on voit que les bandes correspondantes devront subir des modifications individuelles analogues à celles qu'on observe. Il importe d'ajouter que ce sont précisément des différences de cet ordre, dans leurs propriétés chimiques qui ont permis de séparer plusieurs groupes de ces matières.

On a donc là une méthode permettant de caractériser des substances chimiquement différentes. M.

SUR UNE PILE ÉTALON par M. GOUY. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 781, 1887.)

Voici la description de la pile que propose M. Gouy : L'élément est formé de zinc, sulfate de zinc, mercure et bioxyde de mercure. La forme la plus convenable est celle d'un flacon dont le fond est occupé par le mercure, en couche de $0^m,02$ ou $0^m,03$; un fil de platine scellé dans un tube de verre y pénètre et forme le pôle positif. Le mercure est recouvert d'une couche mince de bioxyde de mercure, et le flacon est rempli de la solution de sulfate de zinc, dans laquelle plonge un bâton de zinc. On peut rendre l'élément transportable, en enfermant le zinc dans un tube de verre percé d'une très petite couverture, ou fermé par un fragment de terre poreuse. Ce dispositif donne à l'élément une assez grande résistance, ce qui paraît avantageux dans la pratique. La force électromotrice diminue légèrement quand la température s'élève; elle est très sensiblement indépendante de la densité de la solution de sulfate de zinc, dès que celle-ci dépasse 1,02.

Pour de faibles débits, ne dépassant pas $\frac{1}{1000}$ d'ampère, la polarisation se dissipe rapidement dès que le circuit est ouvert. Ainsi, par exemple, un élément de dimensions moyennes ($0^m,06$ de diamètre), formé depuis quelques heures sur une résistance totale de 1000 ohms, est assez fortement polarisé : le circuit étant ouvert, la polarisation tombe à $\frac{1}{1000}$ en cinq minutes. Dans l'emploi des méthodes de réduction à zéro, en ne fermant le circuit que le temps nécessaire pour voir l'impulsion du galvanomètre, aucune polarisation sensible ne se produit, même avec des cir-

Digitized by Google

cuits de quelques centaines d'ohms seulement. On peut d'ailleurs se mettre à l'abri de toute polarisation permanente produite par une fermeture accidentelle, en donnant à l'élément une résistance intérieure d'un millier d'homs, ce qui ne diminue guère, en général, la précision des mesures. Ces éléments-étalons se prêtent donc aux mesures galvanomètriques aussi bien qu'aux mesures faites avec l'électromètre.

La force électromotrice est de 1 volt 39. M.

SUR LA CHALEUR SPÉCIFIQUE D'UNE DISSOLUTION SALINE par M. P. DUHEM. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 780, 1887.

RECHERCHES SUR L'APPLICATION DU POUVOIR ROTATOIRE A L'ÉTUDE DE CERTAINS COMPOSÉS QUI SE PRODUISENT DANS LES SOLUTIONS D'ACIDE TARTRIQUE, par M. D. GERNEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 783, 1887.)

SUR LA FLUORESCENCE ROUGE DE L'ALUMINE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad, des Sciences*, t. CIV, p. 824, 1887.

SUR L'EMPLOI DU GAZ D'ÉCLAIRAGE COMME SOURCE CONSTANTE DANS LES EXPÉRIENCES DE RAYONNEMENT, par M. EDOUARD BRANLY. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 847, 1887.)

La plupart des expérimentateurs s'accordent à trouver insuffisante la précision du thermomultiplicateur dans les expériences du rayonnement. En effet, avec les procédés d'observation, habituels en adoptant la méthode des impulsions et en opérant encore comme Melloni, les erreurs qui proviennent de l'instabilité de l'aiguille du galvanomètre, de l'échauffement de la pile thermoélectrique, des irrégularités de la source, se confondent, sans qu'il soit aisé d'attribuer à chaque appareil la part d'incertitude qui lui revient; dans ces conditions, fréquemment, l'exactitude de chaque mesure prise isolément, n'atteint pas $\frac{1}{10}$ de la grandeur à déterminer.

Digitized by Google

Tout en conservant le thermomultiplicateur, l'auteur a cherché des règles d'expérimentation qui assurent le bon fonctionnement de chacune des parties de l'appareil.

Dans la présente note, il fait connaître les résultats de ses recherches sur les sources de rayonnement. Il étudie les deux suivantes : lampe modérateur et bec de gaz. M.

SUR LES TOURBILLONS AÉRIENS par M. D. COLLADON. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 880, 1887.)

SUR LES CHALEURS LATENTES DE VAPORISATION DE QUELQUES SUBSTANCES TRÈS VOLATILES, par M. JAMES CHAPPUIS. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 897, 1887.)

On a fort peu de données numériques sur les chaleurs latentes d'ébullition des substances liquides qui passent à l'état gazeux à des températures inférieure à 0°.

Favre a fait connaître le résultat de ses expériences sur l'acide sulfureux, le protoxyde d'azote et l'acide carbonique solide; sa méthode permet de mesurer directement la chaleur latente d'évaporation des liquides à leur température d'ébullition sous la pression atmosphérique.

Les recherches de Regnault ont porté sur un bien plus grand nombre de substances; mais on sait dans quelles circonstances les procès-verbaux de la plus grande partie de ses expériences furent détruits en 1870, et comment Regnault ne retrouva et ne publia, par conséquent, que les résultats numériques relatifs à l'ammoniaque et à l'acide carbonique liquides. La méthode qu'il a décrite est générale et permettrait d'obtenir la chaleur latente d'ébullition à des températures variées, comprises entre 0° et + 25°; mais les calculs en sont extrêmement compliqués; en particulier, la chaleur absorbée par la détente de la vapeur forme souvent une partie considérable de la chaleur totale observée.

La méthode qu'a employée l'auteur repose sur l'emploi du calorimètre à glace de Bunsen, et permet de déterminer, avec une précision relativement assez grande, les chaleurs latentes d'ébullition à 0°, sous la tension maximum correspondant à la fusion de la neige; le mode expérimental employé permet d'éviter l'effet

Digitized by Google

de la détente et, par conséquent, toute correction provenant de ce phénomène.

M. Chappuis décrit cette méthode et donne les résultats qu'elle lui a fournis relatifs au chlorure de méthyle, à l'acide sulfureux et au cyanogène. M.

---

§ 5

MATHÉMATIQUES

SUR LES PÉNINVARIANTS DES FORMES BINAIRES, par M. d'OCAGNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 961.)

Si w_p et w_q sont des péninvariants de degrés respectifs p et q de la forme représentée symboliquement par $(x+ay)^n$, l'expression $qw_qw_p' - pw_pw_q'$ est aussi un péninvariant de cette forme.

Cette proposition est susceptible de nombreuses applications.

Pour $w_q = a_0$ on déduit du péninvariant w_p celui-ci

$$w_{p,1} = a_0 w_p' - pa_1 w_p.$$

En répétant deux fois cette opération, et ajoutant au résultat l'expression $p(p+1)(a_0a_2 - a_1^2)w$, on arrive au péninvariant

$$w_{p,2} = a_0 w_p'' - 2pa_1 w_p' + p^2 a_2 w_p.$$

Appliquant la même opération à $w_{p,2}$ et ajoutant au résultat $p(p+1)$ fois le péninvariant

$$2(a_0 a_2 - a_1^2)\, w_p' - p(a_0a_3 - a_1a_2)w_p$$

déduit du théorème général en faisant $w_q = a_0a_2 - a_1^2$, on obtient le péninvariant

$$w_{p,3} = a_0 w_p''' - 3pa_1 w_p'' + 3p^2 a_2 w_p' - p^3 a_3 w_p .$$

Ainsi se trouve confirmée jusqu'à l'indice 3 cette induction de M. Perrin, que si w_p est un péninvariant de la forme $(x+ay)^n$, il en est très probablement de même de

$$w_{p,\mu} = a_0 w_p^{(\mu)} - \mu p a_1 w_p^{(\mu-1)} + \frac{\mu(\mu-1)}{1,2} p^2 a_2 w_p^{(p-2)} + \ldots + (-1)^\mu a_\mu w_p.$$

Digitized by Google

RECTIFICATION DES CUBIQUES CIRCULAIRES, UNICURSALES, DROITES, AU MOYEN DES INTÉGRALES ELLIPTIQUES, par M. G. de LONGCHAMPS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 964.)

Ces cubiques peuvent être engendrées de la manière suivante : Étant données dans un plan une circonférence O, une droite Δ et un point fixe M sur O, si par M on mène une droite mobile rencontrant O en A, Δ en B, et qu'on prenne BI = OA, le lieu du point I est une cubique circulaire, unicursale ; cette cubique est droite, si Δ est perpendiculaire sur le diamètre qui passe par M.

De là résulte, pour l'équation polaire d'une pareille cubique

$$\rho = a\cos\omega + \frac{b}{\cos\omega}.$$

et pour expression de son arc, si l'on pose $\operatorname{tang}\omega = z$, $\frac{a+b}{2b} = k$,

$$S = b\sqrt{4k^2 + 4(1-k)z^2 + z^4}\,\frac{dz}{1+z^2}.$$

Ainsi toutes les cubiques circulaires, unicursales, droites, peuvent être rectifiées au moyen des intégrales elliptiques.

Ces courbes comprennent la trisectrice de Maclaurin $\left(k = -\frac{3}{2}\right)$, la strophoïde $k = -\frac{1}{2}$, la cissoïde ($k = 0$). Cette dernière est donc rectifiable par les transcendantes élémentaires.

SUR LA GÉNÉRATION DE L'HERPOLHODIE, par M. PINCZON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1049.)

L'auteur donne une image très nette de l'herpolhodie en rapportant cette courbe à un axe mobile $O\chi$ défini de la manière suivante :

Soient XOY le plan perpendiculaire à l'axe des quantités de mouvement ; Ox, Oy, Oz les axes principaux d'inertie ($A > B > C$); $O\chi$ l'intersection des plans XOY, xoy ; σ l'angle formé par le rayon vecteur ρ de la courbe, projetée sur XOY, avec $O\chi$ pris pour axe polaire.

En posant, suivant l'usage,

$$An^2 + Bp^2 + Cq^2 = h, \qquad A^2n^2 + B^2p^2 + C^2q^2 = k^2,$$

Digitized by Google

on trouve

$$\operatorname{tang}\sigma = \frac{k^2 - Ch}{k(A-B)p}\sqrt{\frac{A[Ah - k^2 - Bp^2(A-B)]}{C[k^2 - Ch - Bp^2(B-C)]}},$$

$$\rho^2 = \frac{(k^2 - Ch)(Ah - k^2) - k^2(A-B)(B-C)p^2}{AChk^2}.$$

En éliminant p^2 entre ces deux équations, on obtiendrait l'équation polaire de l'herpolhodie ; mais, pour la discussion, il est plus commode de conserver la variable auxiliaire p, et l'on voit immédiatement que :

Si $K^2 - Bh > 0$, la courbe a la forme d'un ovale symétrique par rapport à l'axe polaire $O\chi$ et à sa perpendiculaire $O\eta$;

Si $K^2 - Bh < 0$, la courbe se compose de deux ovales symétriques par rapport à $O\eta$ et coupés symétriquement par $O\chi$;

Si $K^2 - Bh = 0$, la courbe est analogue à une lemniscate.

SUR LES COURBES ALGÉBRIQUES RECTIFIABLES, par M. HUMBERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1051.)

Il s'agit des courbes algébriques $f(x,y) = 0$ dont l'arc peut s'exprimer par une fonction algébrique des coordonnées.

En désignant par ω une constante et par R une fonction rationnelle de x,y, l'arc d'une pareille courbe s'exprimera par la formule

$$s - \omega = R\sqrt{f_x'^2 + f_y'^2}.$$

On conclut de là cette propriété, observée pour la première fois par M. Darboux :

Toute courbe algébrique rectifiable est la développée d'une courbe algébrique.

Pour que l'arc s soit une fonction rationnelle, il faut et il suffit que $f_x' + f_y'^2$ soit un carré parfait, c'est-à-dire que la courbe $f = 0$ soit une *courbe de direction* (Laguerre). Il en résulte que les courbes algébriques planes dont l'arc peut s'exprimer par une fonction rationnelle des coordonnées sont les développées des courbes algébriques de direction *simples* (c'est-à-dire coupées orthogonalement par chaque normale en un seul point); ou bien

Digitized by Google

encore que ces courbes sont les caustiques par réflexion des courbes algébriques, les rayons lumineux étant parallèles, et réciproquement.

Les épicycloïdes à arc rationnel s'obtiennent en prenant pour rapport du rayon du cercle mobile au rayon du cercle fixe une fraction irréductible de dénominateur pair.

Quand l'arc s d'une courbe algébrique $f = o$ est rationnel, il s'exprime par la formule

$$s = \frac{B(x,y)}{C(x,y)},$$

$B = o$ et $C = o$ étant des adjointes de degrés $n - 2$ et $n - 3$ en général, et de degré $n - 1$ et $n - 2$, si $f = o$ est unicursale.

PROPRIÉTÉS DESCRIPTIVES, SEGMENTAIRES ET MÉTRIQUES DE LA LIGNE DROITE DE MODE QUELCONQUE, par M. MOUCHOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1053.)

ÉTUDE GÉOMÉTRIQUE D'UN COMPLEXE, par M. SCHOUTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1055.)

L'auteur décrit le complexe ψ des droites d dont les distances à deux droites fixes l et l' sont dans un rapport donné f.

Le cône du complexe relatif à un point P est du quatrième ordre; il a trois arêtes doubles, les parallèles aux deux droites l, l' menées par P et l'intersection des deux plans (P, l) et (P, l').

La courbe du complexe relative à un plan π est de la quatrième classe; elle a deux tangentes doubles, 1° la droite de π qui s'appuie sur l et l', 2° l'intersection de π avec le plan de l'infini.

Le complexe ψ a deux points principaux (doubles), les points de l et l' situés dans le plan de l'infini, et sept plans principaux, un double, qui est le plan de l'infini, et six simples.

Le lieu du point P, pour lequel le cône du complexe se décompose en deux cônes du second degré, est l'hyperboloïde réglé orthogonal dont les points ont des distances à l et à l' qui sont entre elles dans le rapport f.

L'auteur énumère beaucoup d'autres propriétés du complexe ψ et examine le cas particulier où les axes sont parallèles. Le

Digitized by Google

complexe est alors caractérisé par quatre droites principales simples : les deux droites parallèles aux axes qui divisent la distance de ces axes dans le rapport donné, et les tangentes au cercle commun à toutes les sphères menées par le point d'intersection des axes dans le plan de l'infini.

THÉORÈMES SUR LES SURFACES GAUCHES, par M. AMIGUES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1092.)

SUR UNE MÉTHODE ÉLÉMENTAIRE POUR OBTENIR LE THÉORÈME FONDAMENTAL DE JACOBI RELATIF AUX FONCTIONS Θ D'UN SEUL ARGUMENT, par M. CASPARY. (*Comples rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1094.)

SUR LES PÉNINVARIANTS DES FORMES BINAIRES, par M. PERRIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1097.)

Soient w_p, w_q deux péninvariants de la forme binaire

$$(a_0, a_1, \ldots, a_r)(x, y)^n,$$

de degrés respectifs p et q ; si ζ désigne une variable fictive par rapport à laquelle q_0 admet pour dérivées successives a_1, a_2, ..., l'expression

$$[w_p, w_q]_r = p^r w_p \frac{d^r w_q}{d\zeta^v} - \frac{r}{1} p^{r-1} q \frac{dw_p}{d\zeta} \frac{d^{r-1} w_q}{d\zeta^{r-1}}$$
$$+ \frac{r(r-1)}{1.2} p^{r-2} q^2 \frac{d^2 w_p}{d\zeta^2} \frac{d^{r-2} w_p}{d\zeta^{r-2}} - \ldots$$

est un péninvariant, quel que soit r.

Ce théorème, généralisation d'un autre théorème dont M. Perrin avait antérieurement annoncé l'existence probable, est la conséquence immédiate de la proposition suivante :

Soient w_p un péninvariant de degré p, $w_p^{(r)}$ sa $r^{\text{ième}}$ dérivée par

Digitized by Google

rapport à ζ, $\frac{d}{d\theta}$ l'opérateur $a_0 \frac{\partial}{\partial a} + 2a_1 \frac{\partial}{\partial a_2} + 3a_2 \frac{\partial}{\partial a_3} + \ldots$; on a, quel que soit r,

$$\frac{dw_p^{(r)}}{d\theta} = rpw_p^{(r-1)}.$$

SUR LA FONCTION $\zeta(s)$ DE RIEMANN, par M. JENSEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1156.)

L'auteur établit par une analyse assez élémentaire l'holomorphisme de la fonction

$$(s-1)\zeta(s) = \sum_{n=1}^{n=\infty} (s-1)n^{-s}$$

Il y parvient en développant cette fonction suivant les puissances croissantes de $s-1$

$$(s-1)\zeta(s) = 1 + \sum_{\nu=1}^{\nu=\infty} C_\nu (s-1)^\nu,$$

les coefficients C_ν étant donnés par la formule

$$C_\nu = \frac{(-1)^{\nu-1}}{\nu!} \sum_{n=1}^{n=\infty} \left[\frac{\nu(\log n)^{\nu-1}}{n} - \log^\nu(n+1) + \log^\nu n \right]$$

M. Jensen donne la valeur des dix premiers coefficients C_ν avec neuf décimales exactes; le premier C_1 est la constante C d'Euler.

M. Stieltjes a prouvé la réalité de toutes les racines de l'équation

$$\xi(t) = \pi^{-\frac{s}{2}} \Gamma\left(1 + \frac{s}{2}\right)(s-1)\zeta(s) = 0 \quad \left(s = \frac{1}{2} + ti\right).$$

M. Jensen montre que ces racines sont liées par la relation remarquable

$$\sum \frac{1}{\frac{1}{4} + \alpha^2} = 1 + \frac{1}{2} C - \frac{1}{2} \log \pi - \log 2 = 0{,}0231.$$

De là résulte une limite inférieure 8,4 pour la plus petite racine α. L. R.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Perrier (le colonel), membre de l'Institut, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de la Société de géographie ;
Héron de Villefosse (Antoine), attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Robert (Charles), membre de l'Institut ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président ;*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Maunoir, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès sciences, maître de conférences de géologie à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tome I à V. 1882-1886
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro.

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XII ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
NOV 13 1888

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 3.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine, *secrétaire ;*

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à l'École normale supérieure ;

Debray, membre de l'Institut, directeur du laboratoire de chimie à l'École normale supérieure ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Hervé Mangon, membre de l'Institut, député ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

NOV 13 1888
LIBRARY

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

RAPPORT DE M. E. RENOU SUR LE *Bulletin annuel de la Commission météorologique du département des Bouches-du-Rhône*, publié sous les auspices du Conseil général, années 1882 à 1886.

Le Bulletin de la Commission des Bouches-du-Rhône contient les observations textuelles de l'observatoire de Marseille. Elles sont faites de trois en trois heures, de sept heures du matin à dix heures du soir. On y joint les minima et maxima de la température de l'air et les autres indications habituelles, de plus la déclinaison de l'aiguille magnétique, aussi de trois heures en trois heures.

Ces observations qui se continuent sur le même modèle et sans lacunes depuis 1866 sont dans d'excellentes conditions. M. Stéphan en donne un résumé en y joignant une indication des résumés des années antérieures.

L'observatoire actuel, situé à l'est de la ville à une altitude de soixante-quinze mètres, a succédé à l'ancien observatoire qui existait depuis un grand nombre d'années au centre de l'ancienne ville et dans une position défectueuse. Des observations simultanées faites en 1866, ont permis à M. Stéphan d'établir la liaison des deux séries ; il a reconnu que le nouvel observatoire donne des moyennes plus basses de 0°,6 que l'ancien.

Depuis 1866, la moyenne des minima et maxima diurnes est 14°,2 à 14°,3 ce qui donne à peu près le même chiffre réduit à la moyenne vraie et au niveau de la mer. Les anciennes observa-

Digitized by Google

tions corrigées d'après la différence trouvée en 1866 donnent le même résultat.

Les observations pluviométriques sont faites à Marseille depuis un grand nombre d'années; la hauteur annuelle est très variable; elle paraît bien établie aujourd'hui à 530 millimètres environ pour Marseille.

La Commission météorologique a installé trente-cinq stations pluviométriques dans le département, ce qui ne pourra manquer de donner dans quelques années des résultats d'un haut intérêt. Dans le nord-ouest du département, dans la Crau, la hauteur de pluie annuelle paraît au moins aussi grande qu'à Marseille, contrairement à ce qu'on avait dit autrefois; dans la partie orientale montagneuse et plus élevée, elle est notablement plus grande.

Nous trouvons aussi les observations textuelles faites à Arles à sept heures du matin et à Gréasque à neuf heures du matin, accompagnées des minima et maxima diurnes, de la direction du vent, etc. Les observations de Gréasque paraissent faites dans de bonnes conditions, mais celles d'Arles donnent des nombres beaucoup trop élevés surtout pour les maxima diurnes de l'été. La station, voisine au sud, de l'Armeillère, le montre clairement; la moyenne de cette station, en 1882 par exemple, est de 14°,0, tandis que celle d'Arles est de 15°,1. Cette différence doit tenir à ce que les thermomètres à Arles ne sont pas dans une position irréprochable.

On trouve dans ces mêmes fascicules d'autres mémoires intéressants; j'en signalerai surtout deux relatifs à l'évaporation; le premier de M. Salles, ingénieur des ponts et chaussées et le second de M. Dieulafait, professeur à la Faculté des sciences.

L'évaporation, dit M. Salles, n'a été jusqu'à présent l'objet que d'un très petit nombre d'expériences exactes. Il énumère ensuite les causes d'erreur des observations faites jusqu'ici et a pris en conséquence la détermination d'entreprendre des observations dans des conditions se rapprochant davantage de ce qui se passe dans la nature.

Il a pour cela fait construire près d'Arles trois bassins carrés de 3 mètres de côté et contenant de l'eau douce; le premier a $0^m,50$ d'eau, le deuxième 1 mètre, le troisième $1^m,50$. Tous ces bassins ont laissé évaporer des hauteurs d'eau peu différentes et qui sont de un peu plus d'un mètre.

Il en conclut que les observations anciennes par Gasparin à

Digitized by Google

Orange et celles rapportées par Cotte, faites à Cavaillon et Arles et qui atteignent respectivement $1^m,876$, $2^m,192$ et $2^m,563$ sont fautives étant faites dans des bassins de trop petite dimension.

Les remarques de M. Salles sont parfaitement justes. Il y a longtemps que j'ai signalé ces causes d'erreur et refusé de faire avec de petits bassins des observations qui n'ont aucune valeur.

Dans le fascicule suivant pour 1883, M. Dieulafait rapporte les résultats d'expériences qu'il a faites à Marseille sur le même sujet. Son but était surtout de comparer l'évaporation relative de l'eau salée et de l'eau douce.

Il a opéré sur de petits vases dont il ne donne pas les dimensions exactes, a déterminé l'évaporation par des pesées très précises et l'a trouvée de près de 2 m. Il a trouvé que l'eau de mer, quand sa salure reste uniforme, ne s'évapore pas beaucoup moins que l'eau douce ; la différence n'est que de $0^m,02$ ou $0^m,03$. Il pense que la grande différence de ses résultats avec ceux de M. Salles tient à la position différente des instruments et surtout à la contrée où ils étaient exposés. Il me semble évident au contraire que la variété des résultats tient à la dimension des instruments mis en expérience, conformément à ce qu'on a remarqué pour les expériences anciennes.

Quoi qu'il en soit, ces deux mémoires sont d'un grand intérêt dans la théorie et la pratique de l'évaporation des eaux douces ou salées.

Le dernier fascicule contient une note très détaillée sur l'observation du tremblement de terre du 23 février 1887 dans le département des Bouches-du-Rhône ; c'est le résultat d'une enquête poursuivie dans quarante localités et donnent des détails très précis sur toutes les secousses observées.

Rapport de M. Troost sur le mémoire de M. Isambert, intitulé : *Etude des dissolutions de bases ammoniacales.*

Les chimistes se sont depuis longtemps préoccupés de rechercher à quel état se trouvent, dans leur dissolution, les gaz très solubles, tels que l'ammoniaque et les ammoniaques composées. Ces gaz y existent-ils à l'état de combinaison définie, ou ne s'y est-il produit qu'un simple phénomène de dissolution ? Pour les basses températures, il ne saurait y avoir d'incertitude : de nombreux

Digitized by Google

hydrates cristallisés ont été observés, et ont prouvé que dans ces conditions, les gaz peuvent former avec l'eau de véritables combinaisons chimiques.

Mais en est-il encore de même quand toute la masse est redevenue liquide, soit par addition d'eau, soit par élévation de température?

M. Isambert a cherché, il y a une quinzaine d'années, à résoudre cette question délicate en utilisant la découverte des phénomènes de dissociation de H. Sainte-Claire Deville. Son travail, fait avec beaucoup de talent, a démontré l'existence d'un grand nombre de combinaisons ammoniacales dont l'existence avait jusqu'alors paru très contestable. Il a démontré que les chlorures métalliques forment avec le gaz ammoniac des combinaisons dont la tension de dissociation est constante pour une même température, et indépendante de la quantité du produit déjà dissocié. Mais lorsqu'il a appliqué la même méthode à la mesure de la tension du gaz émis par les dissolutions de l'ammoniaque dans l'eau, il a reconnu que cette constance n'existait plus et que la tension variait pour une même température, avec la quantité de gaz resté dissous; tout se passait comme s'il n'y avait pas de combinaison chimique.

Les résultats obtenus par M. Isambert ont été admis par tous les chimistes; ils sont devenus classiques. Cependant, dans un travail plus récent, relatif à la dissociation de l'hydrate de chlore, et au prétendu maximum de solubilité du chlore dans l'eau, M. Isambert a fait une remarque intéressante qui lui a donné l'idée d'une interprétation nouvelle des résultats de ses premières expériences. En mesurant la tension de dissociation de l'hydrate de chlore, il a vu la tension du chlore demeurer constante tant qu'il restait des cristaux d'hydrate solide, mais devenir variable à la même température dès que l'hydrate était complètement dissous; et cependant les variations de la solubilité du chlore au-dessous de 8°, indiquaient la persistance de la combinaison, alors même qu'il n'existait plus de cristaux.

Il a été ainsi amené à penser que les tensions que donnent les dissolutions d'ammoniaque, ou les dissolutions de chlore, ou en général les dissolutions de gaz très solubles peuvent être dues à la superposition de deux phénomenes différents : la dissociation d'un composé défini et le dégagement du gaz simplement dissous, avec cette complication que le dissolvant est lui-même l'un des éléments de la combinaison.

Digitized by Google

Cette interprétation expliquerait les faits constatés par MM. Debray et Joannis dans leur étude de la décomposition de l'oxyde de cuivre par la chaleur. Ces savants ont constaté que la tension de l'oxygène émis reste constante tant qu'il reste un peu d'oxyde de cuivre solide, tandis que cette tension devient variable aussitôt que le sous-oxyde de cuivre a dissous tout l'oxyde.

C'est pour soumettre à l'épreuve de l'expérience la nouvelle interprétation des résultats précédemment observés, que M. Isambert a entrepris le travail intéressant qu'il a présenté au comité des travaux historiques et scientifiques, travail qu'il développera dans les séances de la prochaine réunion des sociétés savantes.

Les phénomènes de dissociation ne pouvant servir à déterminer la constitution des dissolutions des gaz très solubles, l'auteur s'est proposé de rechercher pour la solution de cette question des données nouvelles dans l'étude de quelqnes-unes des propriétés physiques de ces dissolutions.

Il a pensé que la détermination de la compressibilité et de la dilatabilité de ces dissolutions, lui fournirait d'importantes indications.

Pour la compressibilité, par exemple, les gaz liquéfiés étant très compressibles, si la dissolution n'est que le résultat d'une sorte d'attraction spéciale exercée par le liquide sur les parties gazeuses, et amenant ainsi leur liquéfaction, on est porté à penser que chacun des liquides conservant ses propriétés, le coefficient de compressibilité des dissolutions sera intermédiaire entre les coefficients de compressibilité du gaz liquéfié très compressible, et celui de son dissolvant ; il sera, par suite, supérieur à celui de ce dissolvant.

Dans le cas au contraire d'une combinaison, la compressibilité du liquide sera, comme pour les dissolutions salines, diminuée par la présence du composé dissous.

L'étude de la dilatabilité de ces corps, faite après celle de leur compressibilité, présentait un intérêt encore plus grand, car, ainsi que l'a établi la théorie mécanique de la chaleur, les corps les plus compressibles sont les plus dilatables et inversement.

Pour cette double étude, M. Isambert a ingénieusement modifié les piézomètres et les thermomètres ordinairement employés. Son appareil de compression lui permet d'opérer sous des volumes assez grands de liquide, et sous de fortes pressions, maintenues longtemps constantes, afin d'éliminer l'influence des variations sensibles de température, déterminées, soit par la compression

Digitized by Google

elle-même, soit par l'atmosphère ambiante. Son thermomètre est construit de façon à limiter nettement le volume du liquide soumis à l'expérience, tout en laissant la latitude de faire varier ce volume d'une expérience à une autre, et permettant ainsi d'observer la dilatation entre des limites différentes de température.

Pour résumer les résultats obtenus, je choisirai seulement un exemple parmi les expériences très concordantes indiquées dans le mémoire de l'auteur.

1° *Ethylamine.* M. Isambert a d'abord déterminé à la température de 20° environ, le coefficient de compressibilité de l'éthylamine liquide et anhydre et l'a trouvé égal à 0,0001200. Opérant ensuite sur l'éthylamine liquide dissoute dans trois fois son volume d'eau, il a obtenu un coefficient de compressibilité qui n'était plus que 0,0000342, c'est-à-dire égal au quart seulement du précédent. Ce coefficient de compressibilité est inférieur à celui de l'eau pure qui, dans les mêmes conditions est 0,0000446; il aurait dû lui être supérieur dans le cas d'un simple mélange.

Passant à l'étude de la dilatation, M. Isambert a trouvé pour coefficient de dilatation de l'éthylamine anhydre entre 10° et 20°, 0,00157 et pour coefficient de dilatation de sa dissolution 0,00053, chiffre *trois fois plus grand* que le coefficient de dilatation de l'eau qui, dans les mêmes conditions, est environ 0,00015. Ainsi la dissolution d'éthylamine dans l'eau est moins compressible que l'eau, tandis que l'éthylamine anhydre l'est beaucoup plus. Et cependant cette dissolution, qui a une compressibilité inférieure à celle de l'eau, est beaucoup plus dilatable que ce liquide, ce qui est en contradiction avec les données fournies par la théorie mécanique de la chaleur.

2° *Ammoniaque.* Les solutions de gaz ammoniac conduisent aux mêmes résultats. Un liquide contenant trois cent trente fois son volume de gaz a pour coefficient de compressibilité 0,0000380, c'est-à-dire est *inférieur* à celui de l'eau, tandis que son coefficient de dilatabilité est 0,00063, c'est-à-dire *quatre fois plus grand* que celui de l'eau dans les mêmes conditions.

Pour contrôler ces résultats, M. Isambert les a comparés à ceux que donnent les solutions d'acide chlorhydrique dont les hydrates cristallisés sont bien connus; il a vérifié qu'ils se comportent exactement de la même manière. Il a obtenu le coefficient de compressibilité 0,0000364 *inférieur* à celui de l'eau, et le coefficient de dilatation 0,00051 plus de *trois fois plus grand* que celui de l'eau.

Digitized by Google

Enfin, en étudiant de la même manière les solutions qui ne paraissent pas donner d'hydrates définis même aux plus basses températures, telles que les dissolutions du gaz ammoniac et du gaz acide sulfureux dans l'alcool, il a constaté qu'elles ne donnaient rien de semblable.

En résumé, les dissolutions d'éthylamine, d'ammoniaque et d'acide chlorhydrique dans l'eau, sont toutes moins compressibles que ce liquide, exactement comme cela arrive pour les dissolutions des sels; c'est le contraire de ce qui arriverait si on avait un simple mélange de deux liquides, dont l'un l'éthylamine, l'ammoniaque ou l'acide chlorhydrique liquifiés, est très compressible. Dans le cas du mélange en effet le coefficient de compressibilité est supérieur à celui du liquide le moins compressible.

De plus, sous l'influence de la chaleur, ces dissolutions se dilatent toutes plus que l'eau, observation très importante, qui ne saurait s'expliquer que par une modification exercée par la chaleur dans la composition du liquide, c'est-à-dire par la dissociation d'une combinaison dissoute dans l'eau, cette dissociation se traduisant par une augmentation de volume inverse de la contraction que l'on observe quand on dissout dans l'eau ces gaz amenés à l'état liquide [1].

Les déterminations de M. Isambert permettent de conclure que les dissolutions d'éthylamine et de gaz ammoniac, de même que les dissolutions d'acide chlorhydrique, se conduisent, non comme de simples mélanges, mais comme si elles contenaient des combinaisons définies de l'eau avec ces différents corps. Elles font comprendre que si la tension du gaz émis à une température déterminée, varie avec la quantité du gaz resté en dissolution, comme cela résulte des anciennes expériences de l'auteur, cela tient à la superposition de deux phénomènes différents, la dissociation d'un composé défini et le dégagement du gaz simplement dissous.

Ces expériences de M. Isambert apportent des données importantes pour la discussion des théories chimiques et on ne saurait trop encourager leur auteur à persévérer dans la voie nouvelle où il s'est engagé et où il a déjà obtenu des résultats très intéressants.

1. La contraction est d'environ 7 pour 100 quand on dissout l'éthylamine liquide dans son volume d'eau.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

ZOOLOGIE

ETUDE DE LA FONCTION URINAIRE CHEZ LES MOLLUSQUES ACÉPHALES, par M. Augustin LETELLIER. (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles, soutenue devant la Faculté des sciences de Paris, 1887.)

L'appareil excréteur est encore fort incomplètement connu chez la plupart des invertébrés, aussi bien dans sa constitution anatomique que dans son mode de fonctionnement. C'est en se plaçant à ce dernier point de vue que M. Letellier s'est proposé d'étudier divers Acéphales.

Après avoir résumé les notions antérieurement acquises sur l'organe bojanien de ces Mollusques, l'auteur examine dans son mécanisme et dans ses produits, la fonction urinaire chez la Moule commune. Cette fonction semble caractérisée par la production d'urée et l'absence d'acide urique, tandis que chez l'Hélice et la Limnée, elle s'affirme par la sécrétion d'acide urique et l'absence d'urée.

Ces lois peuvent-elles s'appliquer respectivement à l'ensemble des Acéphales d'une part, des Gastéropodes d'autre part? Telle est la question que l'auteur se propose d'examiner ultérieurement.

J. C.

RECHERCHES SUR LE SYSTÈME NERVEUX DES POISSONS, par M. MARC LE ROUX. (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles, soutenue devant la Faculté des sciences de Paris, 1887.)

Après avoir rappelé les principaux travaux consacrés à l'histoire anatomique du système nerveux des Poissons, M. Le Roux

Digitized by Google

s'attache à l'étude de la substance grise de la moelle, établissant que la névroglie y présente des myélocytes qui ne sont nullement des éléments conjonctifs, mais de véritables cellules nerveuses à corps protoplasmique très réduit; cette notion est importante et montre tout l'intérêt qui s'attache à l'étude des myélocytes sur lesquels l'attention des zootomistes s'est trop rarement arrêtée.

Après avoir examiné la structure du bulbe, l'auteur décrit l'origine du nerf hypoglosse, si longtemps contesté chez les Poissons. Il naît du bulbe par deux racines et ne se trouve donc pas suppléé par la première paire rachidienne.

L'entrecroisement des pyramides existe chez les Poissons osseux et détermine en arrière la limite du bulbe.

Contrairement à certaines assertions antérieures, le trijumeau et le facial forment ici deux nerfs distincts.

Les lobes inférieurs, dont la signification est si diversement interprétée, sont considérés par M. Le Roux comme des ganglions de renforcement des nerfs optiques.

Parmi les autres sujets traités dans cette intéressante thèse, il convient de mentionner encore : la détermination des noyaux d'origine des différentes paires crâniennes, la structure histologique du cervelet, de l'éminence lobée, des lobes optiques, etc.

J. C.

---

§ 2

CHIMIE

Application de la méthode au chlorure d'aluminium a la série de la naphtaline, par M. Léon Roux. (Thèse pour le doctorat 1887).

Le travail présenté par M. Roux a pour but de faire disparaître une lacune dans la connaissance des hydrocarbures de la série de la naphtaline; peu nombreux sont, en effet, les homologues de ce composé important, actuellement connus et étudiés. Il n'existait d'ailleurs pas de procédé commode pour la préparation de ces corps; M. Roux s'est proposé de rechercher si l'on ne pouvait pas appliquer la méthode générale de synthèse des composés

Digitized by Google

benzéniques, de MM. Friedel et Crafts, à la série de la naphtaline; c'était à priori probable, mais aucune tentative dans ce sens n'avait encore été faite. La méthode au chlorure d'aluminium, devenue classique, s'est donc, grâce au travail de M. Roux, enrichie d'un chapitre intéressant. Je vais rapidement résumer les méthodes et les principaux résultats exposés dans ce mémoire.

La première partie du mémoire contient la description des essais tentés en vue d'obtenir synthétiquement des hydrocarbures dans la série de la naphtaline. L'auteur s'est d'abord proposé de méthyler la naphtaline; la réaction ne marche pas du tout, soit qu'on fasse passer sur de la naphtaline additionnée de chlorure d'aluminium et chauffée, du chlorure de méthyle ou du bromure ou de l'iodure, il n'y a pas de dégagement d'acide chlorhydrique et, par conséquent, pas de réaction. M. Roux a également essayé de diluer la naphtaline dans le sulfure de carbone, mais sans plus de succès. On ne peut donc pas faire agir les dérivés halogènes du méthyle sur la naphtaline en présence du chlorure d'aluminium et par suite, obtenir les diverses méthylnaphtalines. Par l'action du bibromure d'éthylène à la place de bromure de méthyle, l'auteur et parvenu à préparer les deux méthylnaphtalines connues et retirées du goudron de houille.

Il suffit d'ajouter à un mélange bien liquide de une partie de bibromure d'éthylène pour deux parties de naphtaline, environ 10 à 15 °/₀ du poids de cet hydrocarbure, de chlorure d'aluminium, On obtient ainsi un liquide, bouillant à 238-243 qui est un mélange des méthylnaphtalines α et β. On obtient en outre des produits de décomposition de la naphtaline. Pour expliquer cette réaction, on ne peut guère qu'invoquer l'hydrogénation du dinaphtyléthane symétrique, qui prendrait d'abord naissance :

$$\begin{matrix} C^{10}H^{7} - CH^{2} \\ | \\ C^{10}H^{7} - CH^{2} \end{matrix} + H^{2} = 2(C^{10}H^{7} - CH^{2})$$

L'oxydation de ces méthylnaphtalines fournit l'acide α-anaphtoïque fondant à 160° et l'acide β fondant à 182°.

Au moyen de l'iodure d'éthyle et du chlorure d'aluminium, l'auteur a pu préparer la β éthylnaphtaline bouillant vers 250°, et dont l'oxydation au moyen de l'acide nitrique ne fournit que de l'acide β naphtoïque. Dans cette réaction c'est donc surtout le dérivé β qui prend naissance.

Avec le bromure de propyle et les chlorures de butyle et d'a-

Digitized by Google

myle, on obtient également une propylnaphtaline, une butyle et une amylnaphtaline, et, comme dans le cas précédent, c'est seulement le dérivé β qui prend naissance; tous ces composés donnent par oxydation l'acide β naphtoïque. Dans le cas du chlorure de benzyle, on obtient, au contraire, les deux dérivés α et β. Cependant on peut diriger la réaction de manière à n'obtenir qu'un seul de ces deux produits. En se servant du chlorure d'aluminium, mais en allant très vite et à une température assez basse, 80° à 90°, on obtient surtout le dérivé α.

Il est préférable de remplacer le chlorure d'aluminium par le chlorure de zinc.

Pour le dérivé β, il s'obtient au moyen du chlorure d'aluminium, mais en opérant à 160°.

L'oxydation de ces deux substances a fourni les acétones correspondantes.

En résumé, dans cette première partie de son travail, M. Roux a réussi à obtenir les naphtalines monosubstituées β, mais il n'a pu, ce qui eût été le point le plus intéressant, préparer des dérivés polysubstitués, et en particulier des méthylnaphtalines.

La seconde partie contient la préparation des acétones. Une seule est intéressante, c'est le méthylnaphtylcarbonyle qui a été préparé par l'action de l'anhydride acétique sur la naphtaline en présence du chlorure d'aluminium, mais cette réaction n'est pas nouvelle, comme semble le croire l'auteur, elle a été décrite par MM. Friedel et Crafts. Dans cette préparation, on obtient les deux dérivés α et β.

La troisième partie du travail de M. Roux est incontestablement la plus intéressante, elle traite de l'action décomposante exercée par le chlorure d'aluminium sur quelques dérivés de la naphtaline.

L'auteur est parti des dérivés α chloré, bromé et iodé de la naphtaline.

La réaction du chlorure d'aluminium sur la naphtaline bromée, doit s'accomplir à une température assez basse; pour cela, on la dissout dans le sulfure de carbone, et on chauffe à l'ébullition pendant une heure seulement.

On obtient comme résultat :

De la naphtaline,

De la naphtaline α bromée non décomposée,

De la naphtaline β bromée,

Une petite quantité de naphtaline bibromée,

Digitized by Google

Des goudrons indistillables.

On parvient donc, par ce moyen, à transformer le dérivé α en dérivé β.

Avec la naphtaline chlorée le résultat est le même et on obtient la naphtaline β chlorée.

La réaction n'est pas aussi simple avec le dérivé iodé à cause du facile déplacement de l'iode, on n'obtient que de la naphtaline et des produits condensés. M. Roux admet pour expliquer cette réaction l'équation suivante :

$$2C^{10}H^7I = I^2 + C^{10}H^8 + \frac{1}{n}(C^{10}H^6)^n.$$

On constate, en effet, que la quantité d'iode mise en liberté est bien le double de celle de la naphtaline produite.

La naphtaline bromée se décomposant facilement en présence du chlorure d'aluminium, l'auteur s'est demandé ce qui se passerait en présence d'un hydrocarbure aromatique; il a choisi le toluène. On obtient alors du toluène monobromé et de la naphtaline, la réaction consiste donc en une transposition du brome.

$$C^{10}H^7Br + C^7H^8 = C^{10}H^8 + C^7H^7Br.$$

La théorie de cette réaction est difficile à donner, si l'on admet que l'action du chlorure d'aluminium peut, dans certains cas, s'exercer sur un élément halogène déjà substitué dans le noyau aromatique et que les éléments de l'acide chlorhydrique peuvent réagir sur le composé organométallique ainsi formé ; on peut alors écrire les trois équations suivantes, qui rendent compte de cette remarquable réaction.

$$(1)\quad C^{10}H^6 \begin{cases} Br(\alpha) \\ H(\beta) \end{cases} + Al^2Cl^6 = C^{10}H^6 \begin{cases} Al^2Cl^5 \\ H \end{cases} + BrCl$$

$$(2)\quad C^{10}H^6 \begin{cases} Al^2Cl^5 \\ H \end{cases} + BrCl = C^{10}H^6 \begin{cases} Al^2Cl^5 \\ Br(\beta) \end{cases} + HCl$$

$$(3)\quad C^{10}H^6 \begin{cases} Al^2Cl^5 \\ Br \end{cases} + HCl = C^{10}H^6 \begin{cases} H(\alpha) \\ Br(\beta) \end{cases} + Al^2Cl^6.$$

Ce n'est évidemment qu'une hypothèse, mais la production du toluène bromé, que j'ai mentionnée plus haut vient à l'appui de cette idée :

$$C^{10}H^6Br + Al^2Cl^6 = C^{10}H^7Al^2Cl^5 + BrCl$$
$$C^7H^8 + BrCl = C^7H^7Br + HCl$$
$$C^{10}H^7Al^2Cl^5 + HCl = C^{10}H^8 + Al^2Cl^6$$

Digitized by Google

De même la production du dinaphtyle et la formation des produits plus hydrogénés par l'action directe du chlorure d'aluminium sur la naphtaline y trouvent leur explication.

$$2C^{10}H^{8} + 2Al^{2}Cl^{6} = 2C^{10}H^{7}Al^{2}Cl^{5} + 2HCl$$
$$2C^{10}H^{7}Al^{2}Cl^{5} + 2HCl = (C^{10}H^{7})^{2} + 2Al^{2}Cl^{6} + H^{2}.$$

En résumé les expériences de M. Roux montrent que la méthode au chlorure d'aluminium est applicable à la naphtaline; cependant la réaction est plus lente et plus difficile que dans la série de la benzine, aussi ne réussit-on pas avec les corps bouillant à trop basse température tels que l'iodure de méthyle. Elles révèlent enfin ce fait très intéressant de la transformation des dérivés α en dérivés β et la migration atomique des éléments halogènes unis à la naphtaline, sous l'influence du chlorure d'aluminium. A. C.

RECHERCHES SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU SUINT DE MOUTON, par M. A. BUISINE. (Thèse pour le Doctorat, 1887.)

L'étude du suint présente un grand intérêt au point de vue de l'utilisation de cette matière, si abondante, puisqu'elle représente à peu près la moitié du poids de la laine brute, et aussi au point de vue de la préparation que l'on doit faire subir aux laines pendant le lavage. Des auteurs nombreux s'étaient déjà occupés de cette question il y a de longues années, mais personne n'avait tenté une étude complète du mélange excessivement complexe qu'on appelle le suint. Seul, M. Chevreul avait donné une analyse immédiate très intéressante mais encore incomplète. Le problème d'ailleurs comprend de nombreuses variables, et si, il est vrai, la nature des composés qui forment le suint reste à peu près invariable, il n'en est pas de même des proportions relatives de ces substances. Presque tout restait donc à faire sur cette question qu'il était nécessaire de traiter d'une façon complète et en opérant sur des quantités considérables.

C'est ce qu'a fait M. Buisine dans un remarquable travail, qu'il a présenté comme thèse de doctorat. Son travail est divisé en cinq parties et forme un volumineux mémoire que je vais essayer de résumer.

La première partie est simplement historique je ne m'y arrêterai pas.

Digitized by Google

La deuxième contient l'étude de la partie minérale du suint.

La troisième traite des transformations qui s'accomplissent dans les eaux du suint; la description détaillée de l'analyse de ces eaux forme la quatrième.

Le résumé et les conclusions sont réunis dans la cinquième.

Les matières minérales du suint sont tout entières contenues dans le salin, résultat de la calcination de l'extrait sec des eaux de désuintage.

Ce salin est caractérisé par une teneur très considérable en sels de potasse, et par une très petite quantité de sels de sodium. Ce salin se décompose nettement en deux portions, l'une soluble, l'autre insoluble dans l'eau. La première représente 93,64 o/o du salin total, sa composition rapportée à 100 de suint est la suivante :

Sulfate de potassium	6,37
Chlorure de potassium	8,08
Carbonate de potassium	72,92
Carbonate de sodium	5,64
Silice	0,20
Acide phosphorique	0,43

Les matières minérales insolubles se répartissent ainsi :

Argiles, sable insoluble, dans l'HCl	0,05
Silice soluble	0,46
Oxyde de cuivre	traces
Oxyde de manganèse	0,05
Peroxyde de fer	0,43
Alumine	0,27
Chaux	0,84
Magnésie	0,25
Potasse	0,06
Soude	0,33
Acide phosphorique	traces
Acide carbonique	0,61
Charbon	0,01

Les sulfates ne prennent naissance que pendant la calcination aux dépens d'une matière organique sulfurée.

La présence du cuivre y est surtout remarquable; elle avait été déjà signalée par M. Chevreul. Cet élément se rencontre cons-

Digitized by Google

amment, alors que toute introduction de cuivre pendant les préparations était rendue impossible.

Dans la troisième partie, M. Buisine examine d'abord la question de savoir si, dans les eaux de suint, le carbonate de potasse préexiste, ou s'il se forme seulement par l'altération des matières organiques contenues dans les eaux sous l'influence de divers ferments. Les auteurs qui se sont occupés de cette question sont en désaccord complet : M. Chevreul dit oui, mais M. Maumené dit non. L'auteur adopte l'opinion de M. Chevreul ; il reconnaît cependant que la quantité de carbonate de potasse croît rapidement avec le temps, et que la majeure partie provient des fermentations. Les expériences ne sont point suffisamment démonstratives, il n'a jamais opéré sur des eaux de désuintage fraîchement préparées avec les soins convenables dans le laboratoire et on sait combien sont actives et rapides les altérations que subissent des eaux de ce genre sous l'influence des microbes qui y pullulent. Il est donc permis de faire des réserves sur cette assertion de M. Buisine, qui paraît d'ailleurs se ranger complètement à l'opinion précédente, dans ce même chapitre, et qui n'admet pas que le carbonate de potasse soit un produit de la sécrétion sudorique.

La formation des acides gras et des carbonates de potasse que contiennent les eaux de désuintage vieilles est due à l'action de ferments anaérobies. Il y a d'abord formation d'acides gras et puis oxydation de ces acides qui se transforment partiellement en carbonate de potasse. En ensemençant directement des solutions d'acides gras avec de l'eau de suint, on provoque l'oxydation de ces acides.

La partie la plus développée du travail de M. Buisine est celle qui traite de l'analyse des eaux de désuintage. Cette analyse conduit l'auteur à faire la nomenclature des composés contenus dans le suint :

Principes azotés :

Carbonate d'ammoniaque,

Urée.

Le premier de ces éléments, augmente à mesure que les eaux vieillissent, et le second va en diminuant, ce qui s'explique aisément.

L'auteur fractionne le suint soluble dans l'eau de la manière suivante :

Le liquide est d'abord évaporé à sec, et on obtient ainsi la fraction A volatile.

Digitized by Google

Le résidu est repris par l'alcool et se sépare en deux portions : B soluble, C insoluble.

La portion A contient l'eau, l'acide carbonique libre, le carbonate d'ammoniaque.

La portion B est sursaturée par l'acide phosphorique distillée avec la vapeur d'eau et séparée en six portions :

Acides volatils,
Matière grasse,
Produit goudronneux soluble dans l'ammoniaque,
Produit soluble dans l'éther,
Produit soluble dans l'alcool,
Matière minérale combinée à l'acide phosphorique.

Les acides volatils sont :

	I	II
		gr
Acide acétique	6,96	10,65
Acide propionique	3,56	5,46
Acide butyrique	0,849	1,30
Acide valérianique	0,784	1,20
Acide caproïque	0,673	1,03
Acide benzoïque	0,705	1,08

rapportés à 100 parties de résidu sec dans la colonne I et a 1 litre d'eau = 153 gr. de résidu sec dans la colonne II.

On voit de quelle importance est la production des acides gras ; pour l'acide acétique on pourrait en tirer annuellement un million de kilogrammes.

La graisse traitée par la potasse, abandonne les acides suivants :

	I	II
		gr
Acide œnanthylique Acide caprique	0,98	1,50
Acide cérotique Acide stéarique Acide oléique Acide oxyoléique	6,53	10,00
Suintine	4,01	6,15

On obtient en même temps un peu de goudron soluble dans l'ammoniaque ; ce goudron contient de la tyrosine.

La portion soluble dans l'éther contient surtout :

		gr
L'acide benzoique	1,63	2,50
L'acide lactique	3,59	5,50

Digitized by Google

Enfin la portion soluble dans l'alcool est formé de :

		gr
Chlorure de potassium	0,19	0,30
Glycocolle	0,98	1,50
Leucine	0,13	0,20
Acides amidés	0,32	0,50

La portion C du résidu sec, insoluble dans l'alcool, est fractionnée de la même manière :

Portion insoluble dans l'eau,
Soluble dans l'éther,
Soluble dans l'alcool,
Soluble dans l'ammoniaque
Phosphate basique.

Elle se résume dans le tableau suivant :

		gr
Acide lactique	1,83	2,80
Acide oxalique	1,73	2,66
Acide succinique	1,43	2,20
Acide hippurique	0,58	0,90
Acide urique.	0,32	0,50
Glycocolle et homologues	0,98	1,50
Goudron	2,28	3,50
Matières grasses (suintine, etc.) . .	0,45	0,70
Matières minèrales (argile, etc.) . .	1,56	2,40
Carbonate depotasse	12,61	36,46

En résumé le long et patient travail de M. Buisine présente un intérêt considérable tant au point de vue de l'analyse chimique qu'au pont de vue industriel, et il montre d'une manière très nette le parti que l'on pourrait tirer de cette substance comme source de produits importants, tels que :

L'acide acétique,
L'acide benzoïque.
L'acide propionique,
L'acide butyrique,
L'acide caprique,
L'acide lactique,
L'acide succinique.

Enfin la connaissance de la composition du suint et des transformations qui se produisent au sein des eaux de désuintage donnent l'explication de nombreuses particularités encore peu

Digitized by Google

expliquées du lavage de la laine brute ; les industriels du Nord doivent à M. Buisine une véritable reconnaissance. A. C.

RECHERCHE SUR QUELQUES COMBINAISONS DU CÉRIUM, par M. P. DIDIER. (Thèse pour le doctorat, 1887).

Le Cérium et ses composés ont été, de la part d'un très grand nombre de chimistes, l'objet d'études approfondies ; aussi était-il difficile d'y ajouter quelque chose d'intéressant. C'est cependant ce qu'a tenté M. P. Didier, et ses expériences ont porté sur les composés que l'on peut obtenir par voie sèche.

Dès le début, une critique s'impose. M. Didier n'a pas cru devoir adopter pour le Cérium le poids atomique 141, cependant parfaitement établi ; il en résulte qu'il a presque constamment fait usage des anciennes formules actuellement abandonnées, et cela simplement pour ne pas faire usage des formules atomiques universellement employées dans les travaux scientifiques. La partie théorique du travail de M. Didier se ressent de cette inconséquence ; elle manque complètement d'unité et laisse dans l'ombre les importantes analogies que fait ressortir à première vue la notation atomique.

L'oxyde cérosocérique, matière première des expériences de M. P. Didier a été préparé par l'excellente méthode de M. Debray.

L'auteur a préparé d'abord le sulfure de cérium amorphe par l'action de l'hydrogène sulfuré sur l'oxyde de cérosocérique, précédemment obtenu par Mosander. Il décrit longuement ses méthodes d'analyse qui ne présentent rien d'original. Pour obtenir ce même sulfure cristallin, il s'est servi d'un dissolvant, le chlorure de sodium par exemple, le sulfure ainsi obtenu est cubique. Après le sulfure, l prépare le chlorure par la méthode de l'action d'un mélange d'oxyde de carbone et de chlore sur l'oxyde de cérium ; on l'obtient assez facilement ; l'action de l'oxygène sec sur le chlorure de cérium fournit l'oxyde cristallisé, précédemment obtenu par M. Grandeau. L'action de la vapeur d'eau fournit un oxychlorure également cristallisé.

Par l'action de la silice, on obtient un chlorosilicate de cérium, et le silicate dont la constitution est analogue à celle du Péridot. L'action du Tungstate de soude sur le chlorure de Cérium peut fournir des Tungstates de cérium. La description de la préparation

Digitized by Google

des Molybdate, Vanadate et Chromate de Cérium termine ce court travail. Les résultats n'en sont point assez intéressants pour qu'il soit utile de les analyser plus longuement. A. C.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA CONSTITUTION DES MORTIERS HYDRAULIQUES, par M. H. LE CHATELIER. (Thèse pour le doctorat, 1887.)

M. Le Chatelier présente un volumineux mémoire, sous ce titre; mais la première moitié de son travail ne touche pas à cette difficile question, il a éprouvé le besoin de refaire l'étude de la préparation et de la prise du plâtre; il commence par citer un passage d'un mémoire de Lavoisier qui aurait pu le dispenser d'écrire la première partie de son travail.

L'auteur commence par décrire longuement la cuisson du plâtre et rappeler une foule de choses qui sont parfaitement connues. Le plâtre, pour M. Le Chatelier, est un hydrate défini, auquel il donne la formule

$$SO^4Ca + 0,5HO$$

en équivalents.

Après la cuisson, M. Le Chatelier décrit la prise; il n'y a là rien de bien démonstratif et, l'auteur qui voit dans la prise du plâtre un phénomène de sursaturation et fait intervenir des lois mathématiques de son invention, qu'il qualifie de lois générales des phénomènes de dissolution, ne fait pas avancer la question d'un pas; il ne paraît pas admettre que la forme cristalline puisse intervenir dans la résistance d'un mortier.

La seconde partie du mémoire de M. Le Chatelier est intitulée : *Ciment de Baryte.*

L'auteur constate que le seul silicate hydraté qu'il ait pu obtenir est celui de tout le monde, dont la formule en équivalents est $SiO^2BaO,6HO$.

Ce silicate anhydre fait prise dans l'eau en s'hydratant; le silicate $SiO^2{}_2BaO$, se transforme sous l'eau en hydrate de baryte et silicate monobarytique qui fait prise. Jusqu'ici rien de nouveau ni d'intéressant dans ces longues pages.

Dans la troisième partie, M. Le Chatelier s'occupe enfin des mortiers. Il commence par décrire longuement la *préparation* de la chaux et l'opération de la cuisson, ce qui était pour le moins inutile; il conclut de ses mesures pyrométriques que la cuisson de la

Digitized by Google

chaux s'accomplit industriellement à une température un peu supérieure à celle pour laquelle la tension de dissociation est égale à la pression atmosphérique ; cette vérité n'avait nul besoin d'être énoncée.

L'auteur rappelle ensuite la classification des produits hydrauliques, classification purement expérimentale, connue de tous les maçons, mais qui ne repose sur aucune base chimique; puis il fait l'historique de la question et termine cet exposé en disant que l'on n'a pas ajouté grand chose aux travaux de Vicat; il est permis de conserver cette opinion après la lecture des mémoires de M. Le Chatelier.

Arrivé là, pour la seconde, fois l'auteur décrit avec les plus grands détails la préparation de la chaux, sa cuisson son extinction et son hydratation; puis il décrit la préparation par voie sèche du silicate SiO^2CaO, ou wollastonite connu depuis bien longtemps; il constate qu'il ne fait pas prise sous l'eau. Pour le silicate $SiO^2{}_2CaO$, que l'auteur a préparé par voie sèche à très haute température, il décrit un phénomène bien connu des chimistes : c'est celui de la pulvérisation spontanée de ce silicate après fusion, pendant le refroidissement; ce phénomène parfaitement connu, et qu'on produit facilement à basse température avec le bichromate de potasse, ne laisse pas que d'étonner considérablement l'auteur; c'est d'ailleurs la seule raison qu'il ait pour admettre que son silicate est un composé défini. Il va d'ailleurs plus loin et, par l'action de l'eau sur le chlorosilicate $SiO^2 2CaO\ CaCl$ il obtient une masse absolument amorphe et ne présentant aucun caractère de composé défini; il ne lui en attribue pas moins la formule $SiO^2 3CaO$. Cette substance est un ciment et fait prise sous l'eau, c'est la raison pour laquelle l'auteur admet que c'est un composé défini; cela revient à admettre justement ce qu'il faut démontrer. Passant aux aluminates de chaux, l'auteur s'aperçoit que l'alumine fonctionne comme acide polybasique, reprépare et redécrit les composés de M. Frémy et de Deville; il constate que tous ces aluminates font prise sous l'eau. En substituant la magnésie à une partie de la chaux, l'auteur voit se former des produits cristallins, et en conclut qu'il semble se former des sels doubles. Toutes les expériences de M. Le Chatelier concluent de la même manière; *il semble que* ou *il est probable que*, jamais un fait positif; il n'a pas abordé l'étude des silicates doubles et avoue que cette partie est la moins complète de son travail ; on peut voir par ce qui précède combien peu le sont les parties précédentes. Enfin ce long

Digitized by Google

mémoire se termine par un chapitre intitulé : *Étude microchimique des ciments* ; chapitre qui débute par cette vérité : « Les ciments ne sont pas des composés définis, *mais des mélanges de composés définis.* » Tous les corps de la création sont dans ce cas. Cette étude microchimique ne nous apprend d'ailleurs rien, sinon que M. Le Chatelier a fait tailler des lames minces dans des fragments de ciment. L'auteur convient d'ailleurs lui-même que cette étude microscopique est insuffisante à faire connaître la nature des composés qui se rencontrent dans le ciment. Les conclusions que croit pouvoir poser l'auteur sont les suivantes :

La réaction fondamentale qui amène le durcissement est le dédoublement d'un silicate basique de chaux en silicate monocalcique et hydrate de chaux.

L'aluminate de chaux ne se formerait qu'accessoirement, pour rendre la prise plus ou moins rapide.

Les conclusions ne sont nullement justifiées par les analyses de M. Le Chatelier qui qualifie d'hydrate de chaux, *souillé par une petite quantité de silicate* (page 83), un composé qui contient 17 o/o de silice et dont les cristaux présentent suivant l'axe une double réfraction sensible, alors que l'hydrate de chaux n'en possède aucune.

En résumé le travail de M. Le Chatelier contient des choses bonnes et d'autres nouvelles, mais les choses bonnes ne sont pas nouvelles (elles datent de Lavoisier) et les choses nouvelles ne sont pas bonnes. A. C.

SUR UNE CRÉATININE NOUVELLE, L'ETHYLAMIDO-ACÉTO-CYAMIDINE ET SUR LA FORMATION DES CRÉATININES ET DES CRÉATINES, par M. E. DUVILLIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIII, p. 211 [at.].)

Depuis longtemps déjà M. Duvillier s'occupe de la formation synthétique de ces substances ; il a fait voir que les acides amidés, traités par la cyanamide fournissent toujours une créatine, et qu'il n'en est pas de même avec les acides amidés dérivés des ammoniaques composées ; ces derniers fournissent toujours directement une créatinine. Seuls, le méthylglycocolle et l'acide méthylamido-propionique fonctionnent comme les acides amidés dérivés de l'ammoniaque. L'auteur a appliqué sa réaction à l'éthylglycocolle.

Digitized by Google

Mélangées molécule à molécule, ces substances donnent naissance à un produit cristallisé qui a pour formule :

$$AzH = C \begin{cases} AzH - CO \\ Az\,(C^2H^5) - CH^2 \end{cases}$$

c'est une créatinine.

L'auteur formule alors les règles suivantes :

1° L'action de la cyanamide sur les acides amidés dérivés de l'ammoniaque fournit des créatines, au moyen desquelles on peut faire les créatinines correspondantes.

2° Les acides amidés dérivés de la méthylamine fournissent des créatinines, sauf les deux premiers termes, le méthylglycocolle et l'acide méthylamido-propionique.

3° Les acides amidés dérivés de l'éthylamine fournissent toujours une créatinine, et pas de créatine. A. C.

Sur l'alcoolate de potasse, par M. E. Maumené. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIII, p. 215.)

M. Engel a décrit une alcoolate de potasse de la forme

$$C^2H^6O + KOH.$$

M. Maumené pense que cette formule est inexacte et que la véritable composition de ce composé est exprimée par la formule en équivalents :

$$C^4H^6O^2 + (KHO^2)^{1,2}.$$

Ces faits sont, dit-il, conformes à sa théorie générale.

A. C.

Sur un camphre nitré et sur ses combinaisons salines et alcooliques, par M. P. Cazeneuve. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 275) [at.].)

Le camphre chloronitré, fusible à 96°, réduit par un métal en présence d'alcool aqueux, fournit un dérivé exempt de chlore présentant des réactions nettement acides, et dont les dérivés métalliques ont pour formule

$$C^{10}H^{14}M\,(AzO^2)O.$$

Digitized by Google

Ce nitrocamphre agit sur les sels métalliques, et décompose même les carbonates. Ses sels font la double décomposition avec ceux des autres métaux. A. C.

DISCUSSION DES RÉACTIONS DE LA PILOCARPINE, par MM. HARDY et CALMELS. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIII, p. 277 [at.].)

Les auteurs concluent des études qu'ils ont faites de la pilocarpine, et qu'ils ont développées dans des mémoires précédents : 1° qu'il n'existe dans la pilocarpine qu'une chaîne latérale du noyau pyridique, laquelle chaîne est dans la position β.

2° Que la pyridine est substituée en place α dans cette chaîne ; 3° que la chaîne constitue un groupement lactique. Toute cette discussion porte sur un nombre invraisemblable de composés obtenus avec des quantités de matière insignifiantes, et dont la détermination, fort difficile, a été cependant, disent les auteurs, certainement effectuée. Je citerai par exemple, la distillation sèche de la pilocarpidine, les auteurs partent de 2gr,5 de matière, ils lui font subir une distillation fractionnée, dans le vide, puis, à l'air, plusieurs évaporations en présence d'acide azotique, une distillation avec l'eau, après précipitation par la potasse, et ils font avec le produit deux chloro-aurates, et deux chloroplotinates qu'ils analysent ! A. C.

SUR LES COMBINAISONS DE CHLORAL ET DE RESORCINE, par M. H. CAUSSE. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIII, p. 347.)

M. Causse fait agir l'acide sulfurique dilué, sur l'hydrate de chloral et la résorcine mélangés, molécule à molécule, à la température de 60°; on obtient par refroidissement un précipité blanc cristallisé.

Si on chauffe à 80° on obtient des cristaux jaunes qui paraissent semblables aux précédents, mais souillés d'une matière brune.

En opérant à 100° plus ou moins longtemps, on obtient des masses brunes, résineuses.

L'auteur attribue à ces composés peu définis et encore plus mal étudiés la formule générale :

$$[n(C^2HCl^3O) + n(C^6H^6O^2)]$$

Digitized by Google

combinaisons moléculaires de chloral et de resorcines polymérisés. L'auteur annonce de nouvelles recherches. A. C.

SUR LA COMPOSITION DE LA PARTIE DU SUINT SOLUBLE DANS L'EAU, par M. E. MAUMENÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIII, p. 350) [éq.].

M. Maumené a examiné les produits de la distillation pyrogénée du suint de mouton, distillation qui fournit comme résidu le carbonate de potasse. Les produits volatils condensés constituent une huile bouillant entre + 20 et + 400°, l'auteur en sépare de l'éther, $C^4H^{10}O$; mais on obtient également un second produit auquel il donne le nom d'alcool diénique, il n'est autre chose que l'alcool ordinaire C^2H^6O. L'auteur, appliquant sa théorie écrit ces composés :

$C^4H^4(HO)$ éther diénique
$C^4H^4(HO)^2$ alcool diénique.

A. C.

ÉTUDE THERMIQUE ET CHIMIQUE DES ACIDES PHÉNOLSULFURIQUES. ACIDE PARA-PHÉNOLSULFURIQUE, par M. ALLAIN LE CANU. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIII, p. 385.)

Il n'y a de neuf dans cette note que les déterminations thermiques. La chaleur de neutralisation par la soude est : $+ 22^{cal},399$.
Celle de l'acide monobromé est $+ 24^{cal},223$.
L'acide bibromé donne $+ 25^{cal},701$.
Ce qui est remarquable, c'est que la chaleur dégagée par le deuxième équivalent de soude va en croissant considérablement de l'acide paraphénolsulfurique, à son dérivé bibromé, dans ce dernier, les deux chaleurs de neutralisation sont presque identiques, tandis qu'avec l'acide primitif la fonction acide et la fonction phénol étaient nettement distinctes. A. C.

SUR LA PRÉSENCE DE LA LÉCITHINE DANS LES VÉGÉTAUX, par MM. HECKEL et SCHLADENHAUFEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 388).

Les auteurs n'ont pas isolé en nature la lécithine, mais dans

Digitized by Google

les conditions où ils ont opéré, c'est le seul composé organique renfermant du phosphore qui pût entrer dans leurs dissolutions, ils ont rencontré la lécithine dans une foule de plantes diverses. Certaines espèces, telles que l'olivier, le ricin, le lin, le colza, le coton et le laurier n'en donnent pas. A. C.

SUR LES DÉRIVÉS HALOÏDES MONOSUBSTITUÉS DE L'ACÉTONITRILE, par M. L. HENRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIIII, p. 413).

L'auteur afin de compléter cette série, dont le terme $CH^2Cl-CAz$ était seul connu, a préparé l'acétonitrile iodé CH^2I-CAz c'est un liquide incolore bouillant à 186°-187°. Le dérivé monobromé $CH^2Br-CAz$ se fait facilement par l'action du brome sur l'iodure, c'est un liquide bouillant à 148°-150°. A. C.

SUR LA VOLATILITÉ COMPARÉE DES COMPOSÉS MÉTHYLIQUES DANS LES DIVERSES FAMILLES DES ÉLÉMENTS NÉGATIFS, par M. L. HENRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t, CIII, p. 603.)

L'auteur choisit pour cette comparaison la série du méthane, parce qu'elle est complète et que le point d'ébullition du méthane ayant été déterminé, la comparaison entre cet hydrocarbure et ses dérivés peut être faite. Enfin, parce que cette série est particulièrement simple.

L'auteur considère les points d'ébullition absolus, c'est-à-dire 273 + T, T étant la température centigrade d'ébullition. Il remar que alors que la volatilité suit d'une manière générale la même marche décroissante que dans les éléments combinés au méthyle alors que ceux-ci sont dans leur famille rangés suivant l'ordre d'élévation des poids atomiques. Les points d'ébullition s'élèvent à mesure que croit le poids moléculaire.

Il faut cependant remarquer que la différence de volatilité entre deux composés méthyliques est moindre que celle qui existe entre les deux éléments négatifs qu'ils renferment.

Dans chacun des groupes de composés méthyliques, l'élévation du point d'ébullition n'est nullement proportionnelle à l'élévation du poids moléculaire. Dans la diminution de volatilité que dé-

Digitized by Google

termine l'introduction d'un élément X à la place de H du méthane il convient donc de faire la part :

1° De son poids atomique,

2° De sa nature propre.

L'auteur formule la règle suivante :

A poids atomique égal, la diminution de volatilité déterminée dans la méthane par la substitution à l'hydrogène d'un élément négatif X, est d'autant plus grande que cet élément est plus négatif et, par conséquent, plus éloigné de l'hydrogène.

Cette règle a une vérification intéressante dans la considération de la volatilité des dérivés méthyliques de l'azote et du bore, tous deux triatomiques et de poids atomique presque égal, or $Az(CH^3)^3$ bout à $+9°,3$ son poids moléc ulaire est 59 et $Bo(CH^3)^3$, bout à $-10°$ sous une pression de trois atmosphères; son poids moléculaire est 56. A. C.

RECHERCHES SUR LES SUCRES, par M. BERTHELOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 533.)

M. Berthelot a remarqué dans une solution de glucose pur, un dépôt de cristaux, qu'il a séparés et analysés; ils répondent à la formule : $C^{12}H^{12}O^{12} + H^2O^2$ et perdent de l'eau à 110°. Ce qui caractérise cette combinaison est son pouvoir rotatoire qui n'est que de $+32°,2$; on aurait donc une véritable combinaison de glucose et de lévulose dans la proportion de 5 à 1. Il existe plusieurs composés analogues. A. C.

SUR LA CHALEUR DE NEUTRALISATION DES ACIDES MONOBASIQUES HOMOLOGUES OU ISOMÈRES, par MM. H. GAL et E. WERNER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 806.)

Les auteurs se sont d'abord proposé de compléter la liste des chaleurs de neutralisation des acides gras par la soude; ils ont pour cela déterminé d'abord les chaleurs de dissolution, puis les chaleurs de neutralisation, et ils trouvent :

Acide isobutyrique,

$$C^4H^8O^2 \text{ liquide} \ldots\ldots + \frac{Na^2O}{2} \text{ diss.} = + 15^{cal},00$$

Digitized by Google

Acide isopropylacétique

$$C^5H^{10}O^2 \ldots\ldots + \frac{Na^2O}{2} \text{ diss.} + 15{,}46$$

Acide triméthylacétique,

$$C^5H^{10}O^2 \ldots\ldots + \frac{Na^2O}{2} + 13{,}67$$

Acide caproïque.

$$C^6H^{12}O^2 \ldots\ldots + \frac{Na^2O}{2} + 14{,}68$$

Acide isobutylacétique,

$$C^6H^{12}O^2 \ldots\ldots + \frac{Na^2O}{2} + 14{,}51.$$

En metttant à part l'acide isobutyrique et l'acide triméthylacétique on voit que la chaleur de neutralisation est constante à partir de l'acide propionique pour tous les acides primaires ; la chaleur de neutralisation des deux exceptions citées tout à l'heure porterait à admettre que la chaleur de neutralisation des acides secondaires et tertiaires est inférieure à celle de leurs isomères primaires.

L'acide sorbique $C^4H^7 \equiv C - CO^2H$ qui est $+ 12^{cal},94$, confirme cette manière de voir. A. C.

DÉTERMINATION DES CHALEURS DE NEUTRALISATION DES ACIDES MALONIQUE, TARTRONIQUE ET MALIQUE. REMARQUES SUR LES CHALEURS DE NEUTRALISATION DES ACIDES HOMOLOGUES, DE L'ACIDE OXALIQUE ET DES ACIDES HYDROXILÉS CORRESPONDANTS, par MM. H. GAL et E. WERNER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 871.)

Acide malonique..... $C^3H^4O^4$ $CH^2 \begin{cases} CO^2H \\ CO^2H \end{cases}$

Chaleur de dissolution.... $-\overset{cal}{4{,}57}$

Chaleur de neutralisation.. $+\overset{cal}{27{,}12}$

Acide tartronique..... $C^3H^4O^5$ $CH(OH) \begin{cases} CO^2H \\ CO^2H \end{cases}$

Chaleur de dissolution.... $-\overset{cal}{4{,}33}$

Chaleur de neutralisation.. $+\overset{cal}{25{,}57}$

Digitized by Google

Acide malique . . . . . $C^4H^6O^5$ $CH(OH)-CO^2H$
$|$
CH^2-CO^2H

Chaleur de dissolution. . . . $-3^{cal},14$.
Chaleur de neutralisation. . $+24,94$.

Or on connaît les chaleurs de neutralisation de l'acide oxalique, $+28^{cal},10$.

De l'acide succinique, $+26,4$.

Donc la chaleur de neutralisation va en diminuant à mesure que le poids moléculaire augmente.

L'introduction d'un oxhydryle dans la molécule des acides provoque un abaissement de la chaleur de neutralisation d'environ 2 calories. A. C.

SUR LES CHALEURS DE NEUTRALISATION DES ACIDES MALIQUE, CITRIQUE ET DE LEURS DÉRIVÉS PYROGÉNÉS. REMARQUES SUR LES NOMBRES OBTENUS, par M. H. GAL et E. WERNER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 1019 [at].)

Acide maléïque, $C^4H^4O^4$.

		cal
Chaleur de dissolution. . .	—	4,43
Chaleur de neutralisation .	+	26,64

Acide fumarique, $C^4H^4O^4$.

		cal
Chaleur de dissolution . . .	—	5,90
Chaleur de neutralisation .	+	26,59

Acide citraconique, $C^5H^6O^4$.

		cal
Chaleur de dissolution. . .	—	2,79
Chaleur de neutralisation .	+	27,08

Acide mésaconique, $C^5H^6O^4$.

		cal
Chaleur de dissolution . . .	—	5,49
Chaleur de neutralisation .	+	27,33

Acide itaconique, $C^5H^6O^4$.

		cal
Chaleur de dissolution. . .	—	5,92
Chaleur de neutralisation .	+	25,72

Il résulte de ces nombres que la chaleur de neutralisation des

Digitized by Google

acides pyrogènés, l'acide itaconique excepté, est supérieure de deux calories environ, à celles des acides générateurs. Cette relation est tout à fait analogue à celle signalée dans le mémoire précédent. A. C.

CHALEUR DE NEUTRALISATION DES ACIDES MÉCONIQUE ET MÉLLIQUE, par MM. H. GAL et E. WERNER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 1141.)

Les auteurs ajoutent à l'intéressante liste des chaleurs de neutralisation qu'ils ont déterminées celle de deux composés très remarquables, l'acide méconique, pour lequel ils admettent la formule peut être hasardée :

$$(CO^2H)^2 \equiv C - \overset{II}{C} - \overset{II}{C} - C(\overset{II}{O}H)$$

Voici les résultats pour ce composé :

$$\left.\begin{array}{l} C^7H^4O^7,3H^2O + \frac{Na^2O}{2} + \overset{cal}{14,07} \\ \qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + 13,61 \\ \qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + 8,36 \end{array}\right\} \overset{cal}{36,04}$$

$$\qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + 1,32$$

Pour l'acide mellique dont la constitution est bien certainement $C^6[CO^2H]^6$.

$$\left.\begin{array}{l} C^6(CO^2H)^6 + \frac{Na^2O}{2} + \overset{cal}{15,04} \\ \qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + 15,51 \\ \qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + 15,29 \end{array}\right\} \overset{cal}{45,84}$$

$$\qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + 13,71$$

$$\left.\begin{array}{l} \qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + \overset{cal}{12,79} \\ \qquad\qquad + \frac{Na^2O}{2} + 11,67 \end{array}\right\} 38,38$$

Digitized by Google

Les nombres fournis par l'acide méconique sont plus faibles que les correspondants pour l'acide mellique.

La chaleur dégagée dans la neutralisation diminue rapidement.

En ce qui concerne l'acide mellique, il est à remarquer que les groupes CO^2H de cet acide ne donnent pas la même chaleur de neutralisation, sauf les trois premiers. A. C.

CHALEUR DE NEUTRALISATION DES ACIDES GLYCÉRIQUE ET CAMPHORIQUE, par MM. H. GAL et E. WERNER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 1199.)

Les auteurs apportent une dernière vérification expérimentale de la remarque précédemment faite par eux que la chaleur totale de neutralisation des acides alcools est notablement inférieure à celle des acides hydroxylés.

Acide glycérique . . . . . CH^2OH
$|$
$CH(OH) - CO^2H$

Chaleur de neutralisation $+ 23^{cal},46$

Acide camphorique . . . . . $CH^2 - C(CH^3) - CO^2H$
$|$
$CH^2 - C(C^3H^7) - CO^2H$

Chaleur de neutralisation $+ 27^{cal},08$.

Cette note termine la remarquable série étudiée par les auteurs avec un soin et une précision très grandes, mais qui ne nous semblent pas les autoriser à donner les quantités de chaleur mesurées avec trois décimales, ce qu'ils font dans tous leurs mémoires, une pareille approximation est impossible avec les méthodes calorimétriques actuelles. A. C.

SUR DEUX NOUVEAUX DÉRIVÉS CHLORÉS DU MÉTHYLBENZOYLE, par M. H. GAUTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 812 [at].)

L'auteur n'ayant pas réussi à séparer des dérivés bi et trichlorés du méthylbenzoyle, obtenus par l'action directe du chlore sur

Digitized by Google

cette acétone, a essayé de les préparer en partant du chlorure d'acétyle bi et trichloré par la réaction du chlorure d'aluminium. Avec le chlorure de trichloracétyle, on obtient le méthylbenzoyle trichloré $C^6H^5 — CO — CCl^3$ bouillant à 145° sous une pression de 45^{mm} de mercure. L'auteur n'a rien pu en faire, si ce n'est de l'acide benzoïque.

Avec le chlorure dichloracétyle on obtient un liquide bouillant à 143° sous la pression de 25^{mm}, c'est le méthylbenzoyle bichloré ($C^6H^5 — CO — CHCl^2$.

L'auteur n'a pu aller plus loin et obtenir la substitution du phényle à tout le chlore du chlorure de trichloracétyle; il termine par des considérations théoriques pour le moins hasardées.

A. C.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA DÉCOMPOSITION DES AMIDES PAR L'EAU ET LES ACIDES ÉTENDUS, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CIII, p. 1051.)

La plupart des composés azotés contenus dans les êtres vivants appartiennent à la catégorie des amines, et l'eau peut se fixer sur elles en régénérant de l'ammoniaque. Il était donc intéressant de définir le degré de stabilité en présence des acides, de quelques amides typiques qui jouent un rôle essentiel dans les tissus des êtres organisés. Les auteurs ont opéré sur les amides suivantes.

Urée. — L'urée est attaquée à froid par l'acidé chlorhydrique ; cette action est d'autant plus prononcée que la température est plus élevée. Elle est d'ailleurs due à l'action de l'acide et non à celle de l'eau comme le montre l'expérience directe.

Asparagine. — Le contact à froid avec l'acide chlorhydrique provoque aussi une décomposition avec formation d'ammoniaque, mais ce dédoublement est moins énergique que pour l'urée.

Ces données ne sont pas nouvelles, et seules les déterminations de la durée nécessaire à un commencement d'action sont intéressantes.

A. C.

ACTION DES ALCOOLS SUR LE PROTOCHLORURE D'OR ET DE PHOSPHORE, par M. L. LINDET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 1014.)

Les produits obtenus par M. Lindet ont été décrits par lui dans

Digitized by Google

un mémoire inséré aux *Annales de physique et de chimie*, et analysé précédemment. A. C.

SUR LES PÉTROLES DE RUSSIE, par M. J. A LE BEL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIII, p. 1017.)

A. C.

---

§ 3

PHYSIQUE

SUR LA DÉTERMINATION DU COEFFICIENT DE SELF-INDUCTION, par MM. F. LEDEBŒR et G. MANEUVRIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 900, 1887.)

Les auteurs exposent la méthode qu'ils ont employée et la vérification qu'ils en ont faite. Ils l'ont appliquée à la mesure des coefficients de self-induction d'un électro-dynamomètre de Siemens. M.

RECHERCHES SUR CERTAINS PHÉNOMÈNES RELATIFS A L'ABERRATION DE LA LUMIÈRE, par M. FIZEAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 935, 1887.)

Les considérations qui font le sujet de ce travail ont principalement pour but de rechercher la nature des phénomènes qui peuvent se produire dans la réflexion d'un faisceau de lumière à la surface d'un miroir, lorsqu'on suppose ce miroir animé d'une vitesse, assez grande pour être comparable à la vitesse de la lumière. De ces considérations, auxquelles nous ne pouvons que renvoyer le lecteur, il résulte que par le fait de la réflexion sur un miroir en mouvement, la lumière subit en général une modification particulière dans sa direction, en sorte que l'angle de réflexion n'est plus égal à l'angle d'incidence comme dans l'état de repos.

Ainsi, lorsque le miroir recule devant le rayon incident, le rayon réfléchi se rapproche de la surface et, lorsque le miroir

Digitized by Google

marche vers le rayon, celui-ci s'éloigne davantage de la surface après la réflexion. « Cependant, dit M. Fizeau, quelle que soit la réalité de ces phénomènes, conclus de plusieurs expériences certaines et de considérations décisives, on est dans l'impossibilité de les observer directement, parce qu'ils sont toujours, par un mécanisme naturel très singulier, accompagnés d'autres phénomènes accessoires dus aux mêmes causes et qui donnent lieu constamment à des effets de compensation qui les annulent. Ce n'est donc que par des moyens indirects et des expériences presque toutes négatives que l'on est parvenu à reconnaître le véritable état des choses. » M.

MÉTHODE STROBOSCOPIQUE POUR COMPARER LES DURÉES DE VIBRATION DE DEUX DIAPASONS OU LES DURÉES D'OSCILLATION DE DEUX PENDULES, par M. LIPPMANN. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 940, 1887.)

Soit à comparer deux diapasons D et I. On place le diapason D muni d'un miroir, à quelque distance d'une fente d'optique A, de telle façon que les rayons émanés de A et réfléchis par le miroir viennent, après leur passage à travers une lentille, former une image nette de A sur un écran ou sur un micromètre oculaire divisé. D'autre part, la fente A, au lieu d'être constamment lumineuse, ne l'est que pendant des instants très courts, par éclairs. Pour produire ces éclairs, on se sert du deuxième diapason I; à cet effet, I est muni également d'un miroir, lequel projette sur A l'image nette d'une fente lumineuse I. Tel est le dispositif expérimental qu'emploie l'auteur. Du nombre des lignes lumineuses observées, il déduit le rapport du nombre de vibrations des deux diapasons. La méthode peut s'appliquer à deux pendules, ou encore, comme le fait observer M. Lippmann, à un diapason et un pendule. M.

SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ D'EXCITATION DE L'ARC VOLTAÏQUE SANS CONTACT PRÉALABLE DES DEUX ÉLECTRODES, par M. G. MANEUVRIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 967, 1887.)

On sait qu'il n'est pas possible, dans les conditions ordinaires, d'allumer un arc voltaïque entre deux électrodes quelconques

Digitized by Google

(pointes de charbon ou tiges métalliques), qui seraient séparées même par la plus faible distance. On doit préalablement les amener au contact, de manière à assurer le passage du courant électrique, puis les séparer progressivement jusqu'à une distance maximum, qui est toujours plus ou moins courte et qui dépend surtout de la force électromotrice dont on dispose. Cette double nécessité du contact préalable des électrodes et de leur maintien à distance fixe, complique beaucoup l'usage de l'arc voltaïque et en a singulièrement limité les applications scientifiques. Aussi a-t-on cherché depuis longtemps à la supprimer, en résolvant le problème de l'excitation de l'arc à distance. On y est parvenu de deux manières. Les deux électrodes (par exemple deux pointes de charbon Carré), étant reliées avec deux pôles de l'appareil électromoteur, on interpose entre elles la flamme d'une bougie : l'arc finit par jaillir, au bout d'un temps plus ou moins long. L'expérience réussit d'autant mieux que la flamme est moins oxydante et plus fuligineuse. Ou bien l'on fait passer entre les deux pointes, soit les décharges d'une puissante batterie électrostatique, soit, mieux encore, la série d'étincelles d'une bobine de Ruhmkorff : l'arc voltaïque s'allume au bout d'un certain temps, d'autant plus court que les étincelles sont plus longues et plus réitérées.

Voici en quoi consiste le procédé proposé par l'auteur :

« J'enferme, dit-il, les deux électrodes, placées en face l'une de l'autre, dans un ballon de verre hermétiquement clos, et muni d'une tubulure à robinet à trois voies, par où je puis à volonté enlever l'air intérieur ou introduire l'air extérieur. La capacité du vase clos dépend du diamètre des électrodes. Elle a varié, dans mes expériences, depuis celle d'un grand œuf électrique, pour des charbons de 6 m/m, jusqu'à celle d'une lampe Edison, pour des charbons de 1 m/m. Les deux électrodes étant reliées par des fils de platine soudés dans le verre, avec une source de courants alternatifs, je raréfie l'air du ballon jusqu'à produire un effluve violet, analogue à celui de l'œuf électrique. Je tourne alors le robinet, de manière à laisser rentrer quelques bulles d'air : on voit alors le long et pâle effluve se ramasser brusquement entre les pointes, sous l'influence de ce brusque accroissement de pression, et se transformer instantanément en un arc voltaïque, d'un blanc éblouissant. L'expérience est très belle, très nette et des plus faciles à réaliser. » M.

Digitized by Google

SUR LA THÉORIE DU TÉLÉPHONE : MONOTÉLÉPHONE OU RÉSONATEUR ÉLECTROMAGNÉTIQUE, par M. E. MERCADIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 970, 1887.)

Dans ses précédentes études, l'auteur a montré que le diaphragme magnétique du téléphone est animé de deux espèces de mouvements différents qui se superposent. Les uns sont des mouvements de résonance, moléculaires, indépendants de la forme extérieure ; ce sont précisément ceux qui permettent au diaphragme de transmettre et de reproduire tous les sons, propriété caractéristique qu'il aurait fallu préciser nettement dans le nom même du téléphone en l'appelant pantéléphone. Les autres sont des mouvements d'ensemble, transversaux, correspondant au son fondamental et aux harmoniques du diaphragme, et qui dépendent de son élasticité, de sa forme et de sa structure : ceux-là sont nuisibles au point de vue de la transmission nette de la musique et de la parole, car ils altèrent le timbre, leurs harmoniques ne coïncidant que par le plus grand des hasards avec ceux de la voix ou des instruments usuels.

L'auteur indique une disposition à l'aide de laquelle il montre l'existence et la superposition de ces deux genres de mouvements, en faisant prédominer les uns ou les autres à volonté dans le même diaphragme. M.

LOI DE RÉPARTITION DES RAIES ET DES BANDES, COMMUNE A PLUSIEURS SPECTRES DE BANDES. ANALOGIE AVEC LA LOI DE SUCCESSION DES SONS D'UN CORPS SOLIDE, par M. DESLANDRES. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 972, 1887.)

Dans une communication précédente, l'auteur a indiqué une loi simple qui règle la répartition des raies d'une même bande, et qui peut être ainsi résumée : « En général, les raies qui composent une même bande peuvent être divisées en série de raies identiques, enchevêtrées les unes dans les autres, et telles que, dans chaque série, les intervalles d'une raie à la suivante forment à peu près une progression arithmétique. » Or, cette loi simple de distribution s'applique aussi aux bandes d'un même spectre de bandes, et cette extension nouvelle de la loi forme le sujet de la Note actuelle. M.

Digitized by Google

INFLUENCE DU DEGRÉ DE CONCENTRATION SUR LA TENSION DE VAPEUR DES DISSOLUTIONS FAITES DANS L'ÉTHER, par M. F.-M. RAOULT. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 976, 1887.)

LA MORT PAR L'ÉLECTRICITÉ DANS L'INDUSTRIE. — LES MÉCANISMES PHYSIOLOGIQUES. — MOYENS PRÉSERVATEURS, par M. A. D'ARSONVAL. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p 978, 1887.)

L'auteur a étudié à ce point de vue différentes sources d'électricité. Les essais ont successivement porté sur les effets physiologiques : 1° d'une machine statique (Holtz à quatre disques), chargeant une batterie; 2° d'une pile de 420 volts; 3° de machines Gramme à courant continu; 4° de machines Gramme alternatives; 5° des bobines d'extra-courant ou d'induction, associées ou non à des condensateurs statiques.

La conclusion pratique de cette Note est qu'il faut, dans une usine électrique, pouvoir pratiquer immédiatement la respiration artificielle sur tout individu foudroyé; on a ainsi de grandes chances de le rappeler à la vie. Les courants employés jusqu'ici dans l'industrie tuent le plus souvent par arrêt respiratoire. La respiration artificielle, en empêchant l'asphyxie, permet à la respiration naturelle de se rétablir. M.

SUR UNE EXPÉRIENCE COMPLÉMENTAIRE ET RELATIVE AUX TROMBES MARINES, par Ch. WEYHER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1058, 1887.)

NOUVEAU MODE D'EMPLOI DU THERMOMULTIPLICATEUR, par M. Edouard BRANLY. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1059, 1887.)

Voici la manière d'opérer que propose l'auteur :

La chute d'un écran en aluminium laisse passer le rayonnement de la source, la chute d'un second écran l'intercepte après quinze secondes; cet intervalle du jeu des écrans est réglé par une horloge à l'aide d'électro-aimants sensibles. Aux deux mou-

Digitized by Google

vements, la durée des contacts électriques n'excède pas $\frac{1}{100}$ de seconde, et le temps qui sépare la chute des deux écrans est constant à $\frac{2}{100}$ ou $\frac{3}{100}$ de seconde près. Ces deux points essentiels ont été établis d'après des inscriptions sur un enregistreur de Foucault.

Dans ces conditions, les galvanomètres à amortissement offrent une impulsion nette; en outre, comme la chaleur ne frappe la pile que pendant quinze secondes, le refroidissement est rapide. Avec le galvanomètre Nobili, l'arc d'impulsion dû à un rayonnement de quinze secondes est égal aux deux tiers de l'impulsion ordinaire, qui durait en moyenne trente-cinq secondes. La proportionnalité entre les quantités de chaleur et les nouvelles impulsions est plus approchée que dans le cas des anciennes impulsions; elles sont, toutefois, encore plus fortes d'un côté et plus faibles de l'autre. Le galvanomètre Siemens se comporte de la même façon. Ainsi, pour ce dernier, du côté des dérivations trop petites, la quantité de chaleur correspondant à 60^{mm} sur la règle est $60^{mm},6$, la différence croît avec l'impulsion. M.

SUR UNE UNITÉ DE TEMPS ABSOLUE. ÉTALONS ÉLECTRIQUES DE TEMPS ET CHRONOSCOPES DES VARIATIONS, par M. LIPPMANN. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1070, 1887.)

Nous citerons ici textuellement l'auteur : « L'unité de temps universellement adoptée, la seconde, ne subit que des variations séculaires très lentes et se détermine avec une précision et une facilité qui en imposent l'emploi. Il n'en est pas moins vrai que la seconde est une unité de temps arbitraire et variable : arbitraire, car elle est sans relation aucune avec les propriétés de la matière, avec les coefficients de la physique; variable, car la durée du mouvement diurne est soumise à des causes de perturbation séculaires, dont quelques-unes, telles que le frottement des marées, ne sont pas actuellement calculables. On peut se demander s'il est possible de définir une unité de temps absolument invariable; il serait désirable de pouvoir déterminer, avec une précision suffisante, ne fût-ce qu'une fois par siècle, le rapport de la seconde à une pareille unité, afin de contrôler les variations de la seconde indirectement et indépendamment de toute hypothèse astronomique. Or, l'étude de certains phénomènes

Digitized by Google

électriques fournit une unité de temps qui est absolument invariable, car cette grandeur est une constante spécifique. Considérons une substance conductrice que l'on puisse toujours retrouver identique à elle-même, et, pour fixer les idées, choisissons le mercure pris à la température de 0°, qui remplit parfaitement cette condition. On peut déterminer par plusieurs méthodes la résistance électrique spécifique ρ du mercure en unités électrostatiques absolues : ρ est une propriété spécifique du mercure, par conséquent une grandeur absolument invariable. De plus, ρ est un intervalle de temps. On pourrait donc prendre ρ comme unité de temps, à moins qu'on ne préfère considérer cette grandeur comme un étalon de temps impérissable. En effet, ρ n'est pas simplement une quantité dont la mesure se trouve en relation avec la mesure du temps : c'est un intervalle de temps concret, abstraction faite de toute convention faite en vue des mesures et de tout choix d'unité. Il peut paraître singulier, au premier abord, qu'un intervalle de temps se trouve en quelque sorte caché sous la dénomination de résistance électrique; mais il suffit de rappeler ici que, dans le système électrostatique, les intensités de courant sont des vitesses d'écoulement, et que les résistances sont des temps : à savoir les temps nécessaires pour l'écoulement de l'électricité dans des conditions déterminées. On se rappelle, en particulier, ce que l'on entend par la résistance spécifique ρ du mercure dans le système électrostatique. Si l'on considère un circuit ayant une résistance égale à celle d'un cube de mercure qui aurait pour côté l'unité de longueur, circuit soumis à une force électromotrice égale à l'unité, ce circuit mettra à se laisser traverser par l'unité de quantité d'électricité un temps déterminé, qui est précisément ρ. Il faut remarquer que le choix de l'unité de longueur, comme celui de l'unité de masse, est indifférent; car les différentes unités mises ici en jeu en dépendent de telle manière que ρ n'en dépende pas. »

L'auteur décrit maintenant un appareil mettant expérimentalement en œuvre cette définition. M.

ETUDE THERMODYNAMIQUE DES PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DE LA MATIÈRE. Mémoire de M. Félix LUCAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1083, 1887.)

Digitized by Google

MESURE DE LA DIFFÉRENCE DE POTENTIEL VRAIE DE DEUX MÉTAUX AU CONTACT, par M. H. PELLAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1099, 1887.

On sait que les mesures électroscopiques ne fournissent que la différence de potentiel de deux métaux au contact, compliquée des différences de potentiel entre les métaux et le milieu isolant qui les entoure. D'un autre côté, le phénomène Peltier ne permet pas, ainsi que l'auteur l'a montré, d'obtenir la différence de potentiel de deux métaux, comme on l'a cru quelquefois. En l'absence de toute donnée positive sur cette quantité, les opinions sont partagées, certains physiciens croyant, avec Volta, qu'elle est de l'ordre de grandeur des forces électromotrices des piles hydro-électriques; d'autres croyant, avec Maxwel, qu'elle est beaucoup plus faible, de l'ordre des forces électromotrices thermo-électriques.

L'auteur décrit une expérience qui donne, dans un cas particulier, la différence de potentiel vraie de deux métaux au contact, et qui montre que c'est l'opinion de Volta qui est exacte.

M.

RENSEIGNEMENTS SUR UN COUP DE FOUDRE D'UNE INTENSITÉ TRÈS EXCEPTIONNELLE, par M. Daniel COLLADON. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1136, 1887.)

DILATATION ET COMPRESSIBILITÉ DE L'EAU, ET DÉPLACEMENT DU MAXIMUM DE DENSITÉ PAR LA PRESSION, par M. E.-H. AMAGAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1159, 1887.)

Après avoir rappelé la méthode qu'il emploie dans ce genre de recherches, l'auteur donne les résultats qu'elles lui ont déjà fournis relativement à l'eau :

A 200^{atm} (chiffres ronds) le maximum de densité de l'eau a rétrogradé vers zéro et l'a presque atteint; il paraît situé entre zéro et $0^{o},5$ (un demi-degré.)

A 700^{atm}, il n'y a plus de maximum de densité au-dessous de zéro ; la forme des courbes indique nettement qu'entre 200^{atm} et 700^{atm}, il a passé au-dessous de zéro ; l'étude pourra du reste être

Digitized by Google

poursuivie à des températures plus basses, puisque la pression abaisse le point de congélation de l'eau.

D'une façon générale, on peut dire qu'une augmentation suffisante de pression ou de température tend à faire rentrer l'eau dans le cas ordinaire des autres liquides ; vers 3000^{atm} les dernières traces des perturbations des lois générales résultant de l'existence du maximum de densité ont disparu.

L'auteur ajoute en terminant qu'aucun des liquides qu'il a étudiés jusqu'ici n'a présenté sous aucune pression le maximum de densité. M.

SUR L'INFLUENCE DE LA PRESSION DANS L'ALTÉRATION DES CHLORURES DISSOUS, par G. FOUSSEREAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1161, 1887.)

Dans deux notes précédentes, l'auteur a présenté les résultats de ses recherches sur les décompositions lentes et limitées que subissent, dans leurs dissolutions, le perchlorure de fer et divers autres chlorures. Ces altérations amènent dans la résistance électrique de ces dissolutions des changements notables qui permettent de suivre la marche des phénomènes chimiques. Il s'est servi de la même méthode pour rechercher si les variations de la pression exercent quelque influence sur ces phénomènes. Des variations de pression voisines de 1^{atm} ne produisant pas d'effet sensible, il a dû opérer sur des pressions élevées.

M. Foussereau décrit l'appareil dans lequel les liquides peuvent être comprimés. Ces liquides avaient été préparés depuis un temps assez long pour être parvenus à la résistance sensiblement invariable qui caractérise leur état d'équilibre à la température ordinaire. On comparait cette résistance, conservée par un échantillon non comprimé, à la résistance prise par le liquide qui avait séjourné dans l'appareil de compression pendant un temps déterminé. Des résultats obtenus par l'auteur il résulte que l'augmentation de pression paraît avoir en général pour effet d'élever la limite d'altération des chlorures dissous. M.

COURBES MAGNÉTIQUES ISOGONIQUES, par M. L. DECHARME. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1163, 1887.

Lorsqu'on présente à un aimant une aiguille de boussole, elle

Digitized by Google

subit une double influence, celle du magnétisme terrestre et celle de l'aimant. Si l'on déplace celui-ci, il en résulte généralement une déviation de l'aiguille; et ce déplacement obéit à une loi assez complexe, qu'il serait difficile de formuler.

L'auteur a cherché à représenter le phénomène par des courbes en donnant à l'aimant des positions telles que l'aiguille restât à une déviation donnée sous l'influence de l'aimant qu'on déplace en conséquence.

SUR LES TOURBILLONS DES FUMEURS, par M. A.-F. NOGUÈS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1166, 1887.)

SUR L'ENREGISTREMENT DE L'INTENSITÉ CALORIFIQUE DES RADIATIONS SOLAIRES, par M. A. CROVA. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1231, 1887.)

SUR LA PHOTOGRAPHIE DIRECTE DE L'ÉTAT BAROMÉTRIQUE DE L'ATMOSPHÈRE SOLAIRE, par M. G.-M. STANOSÉWITCH. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1263, 1887.).

SUR LA DÉCOMPOSITION RÉVERSIBLE DES ACÉTATES PAR L'EAU par M. G. FOUSSEREAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1265, 1887.)

Dans des communications précédentes l'auteur a montré que la mesure des résistances électriques permet d'étudier les décompositions réversibles qu'un grand nombre de chlorures métalliques subissent lentement dans leurs dissolutions, sous diverses influences. Dans de nouvelles expériences, il a observé la marche de phénomènes analogues dans divers sels, notamment les sulfates de fer et d'alumine, l'alun ordinaire, les acétates de cuivre, de zinc et de plomb. M.

Digitized by Google

SUR LE FLUX D'INDUCTION MAGNÉTIQUE DANS LES INDUCTEURS D'UNE MACHINE DYNAMO-ÉLECTRIQUE, par M. LEDEBOER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1267, 1887.)

Les expériences que rapporte l'auteur ont été effectuées sur une réduction de la machine Siemens, le tambour étant remplacé par un cadre de fils, de sorte que l'ensemble constitue un galvanomètre apériodique Deprez-d'Arsonval à électro-aimant. On a conservé, quant au système des inducteurs les proportions qui existent dans une machine dynamo-électrique réelle.

Elles ont pour but de montrer expérimentalement la relation qui existe, tant au point de vue qualificatif qu'au point de vue quantitatif, entre le flux d'induction magnétique qui traverse un système d'inducteurs et le produit du coefficient de self-induction par l'intensité correspondante du courant. M.

---

§ 4

MATHÉMATIQUES

SUR UNE DÉCOUVERTE DE M. James HAMMOND RELATIVE A UNE CERTAINE SÉRIE DE NOMBRES QUI FIGURENT DANS LA THÉORIE DE LA TRANSFORMATION TSCHIRNHAUSEN, par M. SYLVESTER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1128.)

Hamilton a montré que, étant donnée une équation algébrique de degré

$$2,\ 3,\ 5,\ 11,\ 47,\ 923,\ 409619,\ldots,$$

on peut, par la méthode dite de Tschirnhausen, la transformer en une autre où manquent 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.., termes consécutifs après le premier, sans avoir jamais à résoudre à une équation de degré supérieur à

$$1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 7\ldots.$$

M. Sylvester a imaginé un triangle de chiffres permettant d'obtenir la suite des nombres 2, 3, 5, 11, 47.., qu'il appelle nombres de Hamilton et qu'il désigne par H_0, H_1, H_2, H_3, H_4, H_5...

Digitized by Google

Par la méthode des fonctions génératrices, M. Hammond a obtenu entre ces mêmes nombres la relation récurrente

$$H_i = 2 + \beta_2(H_{i-1}) - \beta_3(H_{i-2}) + \beta_4(H_{i-3}) - \ldots$$

où le symbole $\beta_r(q)$ représente

$$\frac{q(q-1)\ldots(q-r+1)}{1.2\ldots r}.$$

Cette formule permet de démontrer que $H_{i+1} \div H_2^2$ est plus petit que $\frac{1}{2}$ pour toute valeur finie de i supérieure à 1, et égal à $\frac{1}{2}$ pour i infini.

REPRÉSENTATION GÉOMÉTRIQUE DES PROPRIÉTÉS INFINITÉSIMALES DU PREMIER ORDRE DES COMPLEXES, par M. H. BOURGET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1253.)

M. Kœnigs avait annoncé la possibilité d'une représentation géométrique pour les propriétés des complexes, analogue à celle qu'a donnée M. Mannheim pour les propriétés infinitésimales du premier ordre des congruences. La note de M. Bourget a pour but de montrer comment on peut réaliser cette représentation.

SUR LES THÉORÈMES D'ADDITION DES FONCTIONS THÊTA, par M. CASPARY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1255.)

Généralisant la méthode employée dans une note antérieure pour les fonctions thêta d'un seul argument, M. Caspary obtient une relation qui fournit immédiatement des théorèmes d'addition dans lesquels figurent deux systèmes ($2m \geq 4$) de ρ arguments indépendants.

SUR LES PÉNINVARIANTS DES FORMES BINAIRES, par M. PERRIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1258.)

Si w est un péninvariant de degré p, de poids π et d'étendue n

Digitized by Google

(c'est-à-dire contenant a_n sans contenir $a_{n+1}, a_{n+2}, \ldots$) l'expression

$$2\pi a_1 \frac{\partial w}{\partial a_0} + (2\pi - p) a_2 \frac{\partial w}{\partial a_1} + \ldots + (2\pi - np) a_{n+1} \frac{\partial w}{\partial a_n}$$

donne un péninvariant (de degré p, de poids $\pi + 1$ et d'étendue $n + 1$).

Après ce théorème qui fournit une série indéfinie de péninvariants du même degré que celui dont on parle, M. Perrin établit le suivant :

Si dans un péninvariant v (de degré p, de poids π, d'étendue n) on remplace $a_0, a_1, \ldots a_n$ par $w, w', \ldots, w^{(n)}$, w étant un péninvariant (de degré p', de poids π', d'étendue n') et $w', \ldots, w^{(n)}$ des dérivées successives par rapport à la variable fictive ζ, le résultat est un péninvariant (de degré pp', de poids $\pi + p\pi'$, d'étendue $n + n'$).

L'auteur énonce enfin un théorème qui renferme, comme cas très particulier, un des théorèmes de sa note précédente :

Si dans un péninvariant *quelconque* relatif à un système *quelconque* de formes binaires indépendantes, on remplace un nombre quelconque de séries de coefficients de ces formes, savoir $a_0, a_1, \ldots, a_n$ par $p^n v, p^{n-1} v', \ldots, v^{(n)}$; $a_0', a', \ldots, a'_m$ par $q^m w, q^{m-1} w', \ldots w^{(m)}$, et ainsi de suite, $v, w, \ldots$ étant des péninvariants *quelconques* des degrés $p, q \ldots$, relatifs à des formes ou systèmes de formes *quelconques*, et $v', v'' \ldots, w', w'' \ldots$, leurs dérivées successives par rapport à ζ, le résultat sera un péninvariant relatif au système composé de toutes les formes dont les coefficients subsistent dans ce résultat.

OBSERVATION DE LA NOUVELLE COMÈTE BARNARD (e 1887) FAITES A L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST), par M. BIGOURDAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1360.)

SUR UN SYSTÈME D'ÉQUATIONS AUX DÉRIVÉES PARTIELLES, par M. GOURSAT.

(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1361.)

M. Goursat indique un système d'équations aux dérivées par-

Digitized by Google

tielles qui se rattache aux systèmes d'équations linéaires de la forme

$$(1)\qquad \begin{cases} r = a_1 p + a_2 q + a_3 z \\ t = b_1 p + b_2 q + b_3 z \\ s = c_1 p + c_2 q + c_3 z \end{cases}$$

où

$$p = \frac{\partial z}{\partial x},\quad q = \frac{\partial z}{\partial y},\quad r = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2},\quad s = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y},\quad t = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2},$$

et où les a, b, c sont des fonctions des variables x, y.

Les conditions d'intégrabilité $\frac{\partial r}{\partial y} = \frac{\partial s}{\partial x}$, $\frac{\partial s}{\partial y} = \frac{\partial t}{\partial x}$ étant supposées satisfaites identiquement, on sait (Appell) que le système (1) admet trois intégrales linéairement indépendantes ω_1, ω_2, ω_3. Posant

$$u = \frac{\omega_2}{\omega_1},\quad v = \frac{\omega_3}{\omega_1},$$

M. Goursat obtient, pour définir directement u et v comme fonctions de z et y, le système suivant, linéaire par rapport à chacune des fonctions u et v :

$$(3)\qquad \begin{cases} \frac{\partial v}{\partial y}\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} - \frac{\partial u}{\partial y}\frac{\partial^2 v}{\partial y^2} = A\Delta \\ \frac{\partial u}{\partial x}\frac{\partial^2 v}{\partial y^2} - \frac{\partial v}{\partial x}\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + 2\left(\frac{\partial u}{\partial y}\frac{\partial^2 v}{\partial x \partial y} - \frac{\partial v}{\partial y}\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y}\right) = B\Delta, \\ \frac{\partial v}{\partial y}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial u}{\partial y}\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + 2\left(\frac{\partial v}{\partial x}\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} - \frac{\partial u}{\partial x}\frac{\partial^2 v}{\partial x \partial y}\right) = C\Delta, \\ \frac{\partial u}{\partial x}\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} - \frac{\partial v}{\partial x}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = D\Delta, \end{cases}$$

où

$$A = b_1,\quad B = b_2 - 2c_1,\quad C = a_1 - 2c_2,\quad D = a_2,$$

$$\Delta = \frac{\partial u}{\partial x}\frac{\partial v}{\partial y} - \frac{\partial v}{\partial x}\frac{\partial u}{\partial y}.$$

L'intégrale générale des équations (3) est

$$u = \frac{l\omega_1 + m\omega_2 + n\omega_3}{l'\omega_1 + m'\omega_2 + n'\omega_3},\qquad v = \frac{l_1\omega_1 + m_1\omega_2 + n_1\omega_3}{l'\omega_1 + m'\omega_2 + n'\omega_3};$$

elles ne changent pas quand on effectue sur u et v une substitution linéaire quelconque.

Digitized by Google

Le système (3) et le système inverse qui définit x et y comme fonctions de u et v, permettent de résoudre un grand nombre de questions relatives aux équations (1). On peut s'en servir, en particulier, pour former les systèmes (1) où les a, b, c sont des fonctions rationnelles de x, y, et dont l'intégrale générale se compose de fonctions algébriques de ces deux variables.

SUR LES PÉNINVARIANTS DES FORMES BINAIRES, par M. D'OCAGNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1364.)

M. Perrin a récemment mis en évidence l'importance du péninvariant

$$[w_p, w_q]_r = p^r w_p \frac{d^r w_q}{d\zeta} - \frac{r}{1} p^{r-1} q \frac{dw_p}{d\zeta} \frac{d^{r-1} w_q}{d\zeta^{r-1}} + \ldots$$

formé au moyen des péninvariants w_p et w_q de la forme binaire

$$(a_0, a_1, a_2, \ldots a_n)(x, y)^n,$$

où a_0 est considéré comme une fonction de la variable fictive ζ dont les dérivées par rapport à ζ seraient $a_1, a_2, a_3 \ldots$

M. d'Ocagne signale une propriété nouvelle de cet algorithme.

Si dans l'expression $[w_p, w_q]_r$, on remplace simultanément ou séparément $\frac{d^i w_p}{d\zeta^i}$ et $\frac{d^i w_q}{d\zeta^i}$ $(i = 0, 1, 2, \ldots)$ par

$$w_p \frac{d^{i+1} w_p}{d\zeta^{i+1}} - \frac{dw_p}{d\zeta} \frac{d^i w_p}{d\zeta^i} \quad \text{et} \quad w_q \frac{d^{i+1} w_q}{d\zeta^{i+1}} - \frac{dw_q}{d\zeta} \frac{d^i w_q}{d\zeta^i},$$

on obtient encore un péninvariant de la forme binaire

$$(a_0, a_1, \ldots, a_n)(x, y)^n.$$

SUR LES GROUPES QUADRATIQUES CRÉMONIENS, par M. AUTONNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1422.)

Dans une note précédente, l'auteur a étudié les propriétés d'une crémonienne quadratique isolée; il montre actuellement comment de pareilles substitutions se combinent pour former des groupes quadratiques crémoniens.

Digitized by Google

SUR UNE ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE QUE L'ON RENCONTRE DANS LA THÉORIE DES ORBITES INTERMÉDIAIRES, par M. ANDOYER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1425.)

Les équations qui, dans la théorie des orbites intermédiaires, définissent le rayon vecteur et la latitude, se présentent sous la forme

$$\frac{d^2\rho}{dv^2} + R_1 \frac{d\rho}{dv} + R_2\rho = R$$

où R, R_1, R_2, sont des fonctions de v et des quantités inconnues. Mais R renferme des termes de la forme

$$\int \rho \sin(\lambda v - A)$$

qu'il est impossible de négliger, même dans une première approximation. M. Gylden a fait connaître une méthode pour tenir compte de la plus importante fraction de ces termes. M. Andoyer en propose une autre, fondée sur les propriétés des équations linéaires à coefficients périodiques, qui permet de n'en négliger aucune partie.

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE BARNARD (1887) FAITES A L'OBSERVATOIRE D'ALGER, AU TÉLESCOPE DE $0^m,50$, par MM. TRÉPIED ET RAMBAUD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1493.)

SUR LES INTÉGRALES $\int \frac{G(x)dx}{\sqrt{R(x)}}$, par M. GUICHARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1494).

Soient G (x) une fonction entière quelconque ; R (x) un polynôme de degré $2p+2$; $\Omega_1, \Omega_2, \ldots, \Omega_{2p+1}$ les périodes de l'intégrale

$$u = \int \frac{G(x)\,dx}{\sqrt{R(x)}};$$

$\omega_{1,q}, \omega_{2,q}, \ldots, \omega_{2p+1,q}$ celles de l'intégrale

$$u_q = \int \frac{x^{q-1}dx}{\sqrt{R(x)}};$$

$a_1, a_2, \ldots, a_{2p+1}$ des nombres vérifiant les relations

$$\Omega_i = a_1\,\omega_{i,1} + \ldots + a_{2p+1}\,\omega_{i,2p+1} \qquad (i = 1, 2, \ldots 2p+1).$$

Digitized by Google

Alors l'intégrale

$$u - a_1 u_1 - a_2 u_2 - \ldots - a_{2p+1} u_{2p+1}$$

n'aura pas de périodes ; elle sera de la forme

$$A + \varphi(x)\sqrt{R(x)},$$

A étant une constante et φ une fonction entière. On en déduit

$$G(x) = \tfrac{1}{2} R'(x)\varphi(x) + R(x)\varphi'(x) + \sum_1^{2p+1} a_q x^{q-1}.$$

On trouve aisément celles des intégrales u dont toutes les périodes sont des multiples de 2π ; elles sont comprises dans la formule

$$v = m_1 v_1 + m_2 v_2 + \ldots + m_{2p+1} v_{2p+1} + \varphi(x)\sqrt{R(x)} + A,$$

où les m sont des entiers et où

$$v_i = \int \frac{\sum_1^{2p+1} a_q x^{q-1}}{\sqrt{R(x)}} dx,$$

les a étant déterminés de telle sorte que $\Omega_i = 2\pi$, $\Omega_k = 0\,(k \gtrless i)$.

On peut choisir la constante A de manière que cos v soit une fonction uniforme et par suite entière de x. Cette fonction $\psi(x)$ satisfaisant à l'équation différentielle

$$\frac{d\psi}{\sqrt{1-\psi^2}} = \frac{G(x)\,dx}{\sqrt{R(x)}},$$

il en résulte pour ψ l'identité

$$1 - \psi^2 = R(x)\chi^2.$$

Si donc on pose

$$1 - \psi^2 = R(x)\chi^2,$$

on a une substitution entière qui transforme le cercle

$$X^2 + Y^2 - 1 = 0$$

en la courbe

$$y^2 - R(x) = 0.$$

De même les intégrales u qui n'ont que deux périodes conduisent à la transformation de la courbe

$$Y^2 = (1 - \chi^2)(1 - k^2\chi^2)$$

en la courbe

$$y^2 = R(x).$$

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Perrier (le colonel), membre de l'Institut, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de la Société de géographie ;
Héron de Villefosse (Antoine), attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Robert (Charles), membre de l'Institut ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président ;*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Maunoir, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès sciences, maître de conférences de géologie à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tome I à V. 1882-1886
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro.

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XII ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
DEC 8 1888
LIBRARY

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 4.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine, *secrétaire ;*

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à l'École normale supérieure ;

Debray, membre de l'Institut, directeur du laboratoire de chimie à l'École normale supérieure ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Hervé Mangon, membre de l'Institut, député ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
DEC 8 1888
LIBRARY

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1

PHYSIOLOGIE

SUR L'ACTION RÉDUCTRICE EXERCÉE PAR L'INDIGO BLANC SUR L'OXYHÉMOGLOBINE ET LA MÉTHÉMOGLOBINE DU SANG, par M. E. LAMBLING, agrégé à la Faculté de médecine de Lille[1].

On sait que le dosage, par le procédé Schützenberger, de l'oxygène faiblement combiné à l'hémoglobine du sang, donne des résultats notablement plus élevés que l'extraction des gaz par la pompe à mercure, bien que les deux méthodes fournissent des résultats concordants pour l'oxygène dissous dans l'eau. Pour le sang, au contraire, l'écart est d'environ 4 à 5 cc. de gaz pour 100 cc. de sang. Cette différence s'explique d'après MM. Schützenberger et Rissler par la rapidité avec laquelle le sang abandonné à lui-même consomme l'oxygène qu'il renferme. Une opération d'extraction par la pompe à mercure exige au moins un quart d'heure à vingt minutes, et il n'est nullement étonnant de voir disparaître 4 à 5 cc. d'oxygène à une température de 40 à 50°, tandis qu'avec notre procédé le dosage est instantané[2]. Cette explication semble très plausible; il est facile de constater, en effet, que ces écarts augmentent avec la durée de l'extraction à la pompe à mercure. Mais on pouvait se demander néanmoins si l'action de l'indigo blanc, qui est le réducteur en jeu dans le procédé Schützen-

1. Mémoire présenté au Congrès des Sociétés savantes, 1888.
2. Schützenberger et Rissler. *Bull. de la Soc. chim.*, 1873, p. 150.

Digitized by Google

berger, ne s'accompagne pas de décompositions plus profondes. Rollet[1] dit à ce sujet qu'il est permis de supposer que la réduction ne s'arrête pas à l'hémoglobine, et Hoppe Seyler[2] ajoute, mais sans indiquer d'expériences, que la réduction va jusqu'à l'hémochromogène.

Comme j'ai entrepris une série d'expériences non encore achevées, dans le but de déterminer, à l'aide du procédé de Schützenberger, le volume d'oxygène fixé par l'unité de poids d'hémoglobine, il importait avant tout de montrer que l'excès d'oxygène fourni par le procédé à l'hydrosulfite n'est pas imputable à une décomposition plus profonde de la matière colorante. Voici deux expériences qui établissent, je crois, nettement ce fait:

1° Si dans le dosage à l'hydrosulfite, la réduction ne va réellement que de l'oxyhémoglobine à l'hémoglobine, une solution sanguine ou une solution de matière colorante, complètement réduite par un courant d'hydrogène ne doit plus bleuir le milieu réducteur du flacon à titrage. On interpose donc sur le trajet du courant d'hydrogène qui balaye l'appareil, un petit laveur contenant 50 cc. d'une solution d'oxyhémoglobine à 1 gr. 4 p. 100 environ. Cette solution renferme à peu près autant d'hémoglobine que les 5 cc. de sang ordinairement employés au dosage. On fait donc lentement passer le courant à travers les solutions colorées et de là, dans le flacon à titrage où l'on prépare le milieu réducteur. Ce courant est maintenu pendant plus de deux heures, et l'on surveille les progrès de la réduction avec un petit spectroscope à main. D'ailleurs la mousse du flacon à titrage constitue un réactif indicateur des plus sensibles, car elle verdit, puis bleuit au contact des moindres traces d'oxygène qu'apporte le courant. Lorsque ce phénomène ne se produit plus depuis un certain temps, on redécolore exactement, et sans excès d'hydrosulfite l'indigo bleu qui s'est produit, puis, inclinant le flacon à hémoglobine on fait couler la solution dans le milieu réducteur.

Il ne se produit pas la moindre coloration bleue ou verte.

L'expérience est répétée avec 5 cc. de sang de bœuf étendus de 50 cc. d'eau. La mousse qui se produit très abondamment est retenue par un deuxième flacon. Le résultat final reste le même.

2° On prépare comme d'habitude le milieu réducteur, mais sans ajouter de kaolin. Le courant d'hydrogène passe au sortir

1. Rollet, *Physiol. d. Bluies*, etc. in *Hermann's Handb. d. Physiol.* t. IV, 1re partie, p. 67.
2. Hoppe Seyler, *Physiol. Chem.* Berlin, 1879. p. 451.

Digitized by Google

du flacon à titrage dans une petite cuve spectroscope à fermeture hermétique. Lorsque tout l'air est balayé, on introduit dans le flacon quelques centimètres cubes de sang de bœuf. On détruit la coloration bleue comme s'il s'agissait d'un dosage; puis inclinant le flacon, on fait passer la solution dans la petite cuve que l'on remplit exactement, et que l'on porte au spectroscope. La bande unique de l'hémoglobine est seule visible. La deuxième bande de l'hémochromogène s'étalant sur *Eb* n'apparait dans aucun cas.

Comme l'hémochromogène se retransforme à l'air en hématine, on peut essayer de démontrer que dans le liquide réoxydé par agitation au contact de l'air, on ne trouve que de l'oxyhémoglobine et pas d'hématine. Mais la production simultanée d'indigo bleu dont les réactions spectroscopiques sont très gênantes et qu'il faut décolorer au préalable et sans excès d'hydrosulfite, rend cette recherche assez délicate.

Il n'en reste pas moins certain que l'indigo blanc n'enlève pas à l'oxyhémoglobine plus d'oxygène qu'un courant d'hydrogène. Or, ce gaz déplace l'oxygène d'une façon purement physique et son action réductrice s'arrête évidemment à l'hémoglobine.

Il faut donc en revenir à l'explication proposée par MM. Schützenberger et Rissler et essayer d'expliquer les écarts observés par la fixation d'une partie de l'oxygène au cours de l'extraction par la pompe à mercure. Il est probable que cette disparition d'une partie de l'oxygène doit être rattachée surtout à la production d'une certaine quantité de méthémoglobine. On sait en effet depuis longtemps que lorsque le sang est soumis à l'action simultanée du vide et de la chaleur, il semble qu'une partie de l'oxygène libéré se refixe sur la matière colorante en la transformant en méthémoglobine. Cette production de méthémoglobine, est surtout sensible lorsqu'on interrompt pendant un certain temps l'extraction des gaz, en abandonnant le sang, à lui-même, dans un vide partiel, à 40°. Dans ces conditions on constate surtout avec des solutions d'oxyhémoglobine pure, que la production de méthémoglobine peut devenir très considérable et que près de la moitié de l'oxygène disparait pendant l'extraction. C'est qu'en effet la méthémoglobine, que des réducteurs puissants, tels que le sulfure d'ammonium, peuvent ramener, il est vrai, à l'état d'hémoglobine, retient néanmoins l'oxygène beaucoup plus énergiquement que ne fait l'oxyhémoglobine et résiste parfaitement à l'action du vide.

Cette production de méthémoglobine au cours de l'extraction

Digitized by Google

par la pompe à mercure est-elle suffisante pour expliquer les écarts signalés plus haut? J'ai imaginé, en vue d'élucider cette question, le procédé suivant qui permet d'apprécier avec une exactitude suffisante la production de méthémoglobine dans un liquide sanguin et qui consiste à doser le volume d'oxygène qui aide cette matière colorante, lorsqu'elle se transforme en hémoglobine. Voici d'abord l'expérience qui m'a servi de point de départ :

Une solution de méthémoglobine cristallisée de sang de porc est placée sur le trajet du courant d'hydrogène que balaye le flacon à titrage de l'appareil de M. Schützenberger. Lorsque tout l'oxygène physiquement dissous a été déplacé, on fait passer la solution dans le milieu réducteur qui se colore fortement en bleu. La quantité d'indigo bleu formé, mesure le volume d'oxygène qui a été cédé par la méthémoglobine. La réduction s'arrête à l'hémoglobine, ainsi qu'il est facile de constater en examinant le produit de la réaction au spectroscope, à l'aide du dispositif précédemment décrit. On n'observe que la bande unique de l'hémoglobine.

Cette réaction permet évidemment de doser l'oxygène retenu par la méthémoglobine qui a pris naissance dans un liquide sanguin. Il suffit de soumettre un tel liquide à l'action d'un courant d'hydrogène qui réduit toute l'oxyhémoglobine et ne modifie pas la méthémoglobine. On fait ensuite passer la solution sanguine dans le milieu réducteur et l'on mesure par l'indigo bleu qui a pris naissance, le volume d'oxygène libéré. Quant au poids de méthémologlobine correspondant il pourra être calculé, si l'on détermine une fois pour toutes le volume d'oxygène cédé par l'unité de poids de la matière colorante. Or, il est infiniment probable, d'après les recherches d'Otto [1], que la méthémoglobine et l'oxyhémoglobine cèdent, en se transformant en hémoglobine, exactement la même quantité d'oxygène. Le facteur à l'aide duquel on calcule le poids d'hémoglobine qui corrrespond à un volume déterminé d'oxygène pourrait donc être utilisé dans le dosage de la méthémoglobine.

J'ai institué quelques expériences en vue de vérifier les observations si remarquables d'Otto, et de montrer que les volumes d'oxygène fournis par la méthémoglobine et l'oxyhémoglobine sont égaux. Il suffisait pour cela de transformer totalement ou en partie l'oxyhémoglobine d'un liquide sanguin en méthémoglobine

1. Otto, *Pflüger's Arch.*, t. XXXI, 1883, p. 245.

Digitized by Google

à l'aide du ferricyanure de potassium, par exemple, et de doser, à l'aide de l'appareil de Schützenberger, le volume d'oxygène cédé par le mélange[1]. Ce volume devait évidemment rester constant, quelle que fût la quantité de méthémoglobine produite. Les quelques essais que j'ai faits dans cette direction vérifient sensiblement ces prévisions.

Ces réactions fournissent donc un moyen simple de doser la méthémoglobine dans un liquide sanguin. Cette recherche peut avoir quelqu'intérêt au point de vue philosophique et thérapeutique, puisque nous savons aujourd'hui qu'un grand nombre d'antithermiques, tels que l'antifébrine, provoquent l'apparition de notables quantités de méthémoglobine et amènent ainsi un abaissement brusque et parfois fort dangereux de la capacité respiratoire du sang.

---

§ 2

ZOOLOGIE

Observations sur le Loir et le Lérot en captivité par M. F. Lataste. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 4, p. 46.)

M. Lataste a conservé pendant un certain temps en captivité des Loirs et des Lérots et il a pu faire sur les mœurs et le régime de ces petits Mammifères des observations très intéressantes.

E. O.

Études arachnologiques, 19e mémoire. XXVII. Arachnides recueillis a Assinie (Afrique Orientale), par MM. Chaper et C. Alluaud, par M. Eug. Simon. (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1887, 4e série, t. VII, p. 261.)

Les Arachnides décrits ou signalés dans ce mémoire (voir pour les mémoires précédents du même auteur *Rev. des trav. scient.*, t. I à VII, appartiennent aux genres *Salticus*, *Heliophanus*, *Thyene*, *Hyllus*.

1. D'après Otto, le cyanure rouge transforme intégralement l'oxyhémoglobine en méthémoglobine.

Digitized by Google

Homalattus, *Podophthalma*, *Olios*, *Isopeda*, *Gasteracantha*, *Isoxia*, *Daradius*, *Cyrtophora*, *Epeira*, *Argiope*, *Nephila*, *Nephilengys*, *Meta*, *Tetragnatha*, *Theridula*, *Hersilia*, *Dinopis*, *Sarascelis* (nouv. genre), *Hapalopus*, *Scodra*, *Scorpio* et *Damon*. E. O.

NOTES SUR QUELQUES ARANÉIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS, par M. E. BERGROTH. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI nos 9 et 10, p. 244 à 247.)

M. Bergroth publie les diagnoses comparatives de l'*Aradus betulinus* Fall. et de l'*A. corticalis* L. qu'il considère comme bien distincts; il décrit ensuite trois espèces nouvelles de l'Amérique septentrionale : *Aradus breviatus*, *A. centriguttatus* et *Pictinus Aurivillii*. E. O.

NOTE SUR LA PRÉPARATION DES PETITS INSECTES ET LEUR ÉTUDE AU MICROSCOPE par M. A. RAFFRAY. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 9, p. 210.)

L'auteur indique un procédé qui lui a donné des résultats très satisfaisants, pour l'étude et la conservation des Insectes qui ne dépassent pas 6 à 7 millimètres. E. O.

FAUNE DES COLÉOPTÈRES DU BASSIN DE LA SEINE ET DE SES BASSINS SECONDAIRES (suite de la 2e partie du VIe volume). RHYNCHOPHORA, CATALOGUE DES CURCULIONIDÆ (suite). Feuilles 21e, 22e, 23e, 24e et 25e, pp. 313 à 384, par M. Louis BEDEL. (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 6e série, t. VII, nos 1 et 2.

Comme les feuilles précédentes, celles-ci sont encastrées, avec pagination spéciale, dans les *Annales de la Société entomologique de France*. (Voir *Rev. des trav. scient.* t. I à VIII.) E. O.

DYTISCIDE NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE, par M. L. BLEUSE. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 3, p. 62.)

M. Bleuse signale l'*Ilybius similis* Thoms., comme devant être inscrit parmi les Coléoptères de la faune française. E. O.

Digitized by Google

RECTIFICATIONS AU *Catalogus Coleopterorum Europæ et Caucasi* (suite) par M. Albert FAUVEL. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI, nos 3, 4, 5, pp. 75 à 96.

RECHERCHES SUR LES COLÉOPTÈRES DU NORD DE L'AFRIQUE, par M. Louis BEDEL. (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 195.)

M. Bedel, poursuivant un travail dont les premières parties ont paru dans le même recueil en 1884 et 1885 (voir *Rev. des trav. scient.* t. VI, p. 143), établit la synonymie d'un grand nombre d'espèces de Coléoptères appartenant à la faune de l'Afrique septentrionale. E. O.

COLÉOPTÈRES DES VOYAGES DE M. G. RÉVOIL CHEZ LES SOMALIS ET DANS L'INTÉRIEUR DU ZANGUEBAR, par M. Léon FAIRMAIRE. (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 69, 113, 277 et 321 et pl. 1, 2 et 3.)

Ce mémoire est spécialement consacré aux Coléoptères recueillis par M. G. Révoil dans son second et son troisième voyage chez les Somâlis (ou mieux Çomalis) du sud-est et dans l'intérieur du Zanguebar, mais M. Fairmaire signale aussi quelques espèces, encore non décrites, obtenues par le même voyageur dans son premier voyage chez les Somâlis du nord, ainsi qu'un certain nombre de formes inédites provenant de l'Uzagara et des bords du lac Tanganyika, et communiquées par divers entomologistes. Les espèces nouvelles ou peu connues dont M. Fairmaire donne les diagnoses latines appartiennent aux genres *Elliptica* (nouveau genre), *Dromica*, *Galerita*, *Acanthogenius*, *Pheropsophus*, *Brachinus*, *Glycia*, *Calhida*, *Tetragonoderus*, *Siagona*, *Scarites*, *Graphipterus*, *Piezia*, *Anthia*, *Polyhirma*, *Eccoptoptera*, *Tefflus*, *Chlœnius*, *Trimerus*, *Oodes*, *Displæricus*, *Omaseus*, *Gymnochila*, *Hectarthrum*, *Scarabæus*, *Analchos*, *Sizyphus*, *Gymnopleurus*, *Catharsius* (autrefois *Epirhinus*), *Onitis*, *Onthophagus* (*Phalops*), *Oniticellus*, *Hybosorus*, *Eriesthis*, *Dichelus* (*Heterochelus*), *Trochalus*, *Homaloplia*, *Camenta*, *Brachymys*, *Hypyopholis*, *Lepidiota*, *Schizonchia*, *Pachypoides* (nouveau genre), *Anomalia*, *Rhinyptia*, *Popilia*, *Adoretopsis* (nouveau genre), *Adoretus*, *Heteronychus*, *Clinteria*, *Gnathocera*, *Anoplochilus*, *Elaphinis*, *Discopeltis*, *Somalibia*, *Oxythyrea* (*Leucoscelis*), *Pachnoda*,

Digitized by Google

Diplognatha, *Cymophorus*, *Cænochilus*, *Valgus*, *Sternocera*, *Julodis*, *Amblysterna*, *Steraspis*, *Agelia*, *Chrysaspis*, *Chalcophora*, *Psiloptera*, *Acmæodera*, *Chrysobothris*, *Strobilodera* (nouveau genre), *Pseudagrilus*, *Zanthe*, *Agrypnus*, *Alaus*, *Tetralobus*, *Dicronychus*, *Psephus*, *Corymbites*, *Lycus*, *Plateros*, *Lampyris*, *Luciola*, *Hopalochrus*, *Collops*, *Prionocerus* (*Idgia*), *Diplophorus* (nouveau genre équivalent à *Diplocladus*), *Tillus*, *Trichodes*, *Phlæocopus*, *Erymanthus*, *Opilus*, *Zophosis*, *Arthrodeis*, *Homala*, *Isonota* (nouveau genre), *Rhytinota*, *Mesostenopa*, *Nothocerus* (nouveau genre), *Himatismus*, *Eurychora*, *Periseptus*, *Lycanthropa*, *Geophanus*, *Oncopterus* (nouveau genre), *Machla*, *Moluris*, *Amiantus*, *Physophrynus*, *Phrynocolus*, *Sepidostenus* (nouveau genre), *Sepidiacis* (nouveau genre), *Victomorpha* (nouveau genre), *Sepidium*, *Alphitobius*, *Cossyphus*, *Endostomus*, *Anchophthalmus*, *Opatrinus*, *Selinus*, *Anomalipus*, *Usagaria*, *Tenebrio*, *Heterotarsus*, *Aspidosternum*, *Pycnocerus*, *Catomerus* (nouveau genre), *Nyctobates*, *Perichilus*, *Nannocerus* (nouveau genre), *Phæostolus* (nouveau genre) *Micrantereus*, *Hoplonyx*, *Astenochirus* (nouveau genre), *Eupezus*, *Dysgena*, *Xanthothopeia*, *Praogona*, *Lamprobothris* (nouveau genre), *Lagria*, *Rhipiphorus*, *Meloe*, *Mylabris*, *Actenodia*, *Cantharis*, *Nemognatha*, *Episus*, *Microcerus*, *Iphisomus*, *Dereodus*, *Diæcoderus* (nouveau genre), *Systates*, *Brachycerus*, *Cleonus*, *Baridius*, *Cylas*, *Apoderus*, *Liocalandra* (?) *Rhynchophorus*, *Eupsalis*, *Pirodarus* (nouveau genre), *Hoplideres*, *Xystrocera*, *Hesperophanes*, *Polyzonus*, *Hypocrites*, *Litopus*, *Hypatium*, *Phyllocnema*, *Closteromerus*, *Xanthospila* (nouveau genre), *Xylotrechus*, *Obriacum*, *Pachydissus*, *Zographus*, *Dichostates*, *Crossotus*, *Anoplostetha*, *Phryneta*, *Ceroplesis*, *Pycnopsis*, *Tragocephala*, *Spodotænia* (nouveau genre), *Cymatura*, *Hyllisia*, *Tetraglenes*, *Volumnia*, *Nupserha*, *Sagra*, *Pæcilomorpha*, *Clythra*, *Colasposoma*, *Pseudocolaspis*, *Didalsus* (nouveau genre), *Macrocoma*, *Scelodonta*, *Rhembastus*, *Chrysomela*, *Centroscelis*, *Anomomera* (nouveau genre), *Plagiodera*, *Diamphidia*, *Adorium*, *Mombasica* (nouveau genre), *Malacosoma*, *Megalognatha*, *Apophylia*, *Chilomenes*, *Alexia*, *Brumus*, *Epilachna*. E. O.

DESCRIPTIONS DE COLÉOPTÈRES NOUVEAUX DE L'ANNAM RAPPORTÉS par M. le capitaine DELAUNEY, par M. Ed. FLEUTIAUX. (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 59 et pl. 4.)

M. le capitaine Delauney a recueilli pendant son séjour à Hué,

Digitized by Google

de nombreux Insectes parmi lesquels se trouvent certainement une foule d'espèces nouvelles, mais qu'il est nécessaire d'étudier d'une manière approfondie et de comparer aux insectes décrits par MM. Motschulski, Schmidt-Gœbel et Walker. Aussi M. Ed. Fleutiaux se contente-t-il pour le moment de faire connaître un certain nombre d'espèces appartenant aux familles des *Carabidæ*, des *Phalacridæ*, des *Nitidulidæ*, des *Dermestidæ*, des *Byrrhidæ*, des *Scarabeidæ*, des *Elateridæ*, des *Ptinidæ*, des *Tenebrionidæ*, des *Cerambycidæ*, des *Chrysomelidæ*, des *Hispidæ* et des *Languridæ*. Ces espèces nouvelles sont désignées sous les noms de *Callidia propinqua*, *Masoreus (Anaulacus) basalis*, *Dichromerus (Stomonaxus) Chaudoiri*, *Callistrus (Callistominus) suturalis*, *Olibrus thoracicus*, *Carpophilus punctatus*, *Anthrenus ovalis*, *Chelonarium hirtum*, *Dejeania Delauneyi*, *Granidia annamensis*, *Agonischius Delauneyi*, *Lasioderma parallela*, *Derosphærus gibbicollis*, *Allerula annamensis*, *Pachyteria zonopteroides*, *Callispa Delauneyi*, *Doronesia sulcata*, *D. angustata*, *Croatchia minuta*. E. O.

Notes sur les Coléoptères des environs de Pékin (1re partie), par M. L. Fairmaire. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI, nos 11 et 12, pp. 312 à 335.)

M. l'abbé Provost, missionnaire français, a recueilli récemment, aux environs de Pékin, un certain nombre de Coléoptères qui ont été soumis par M. l'abbé A. David à l'examen de M. L. Fairmaire et parmi lesquels ce dernier entomologiste a reconnu les types de plusieurs espèces nouvelles : *Carabus pekinensis*, *Panagæus Davidis* *Gnaphaloryx Davidis*, *Hoplia Davidis*, *H. semicastanea*, *H. mediocris*, *Metabolus impressifrons*, *A. chamæleon*, *Heteronychus bidentulus*, *Osmoderma Davidis*, *Pærilonota (Lampra) Provostii*, *Chrysobothris pulchripes*, *Anatolica ebenina*, *Prosodes pekinensis*, *Crypticus soricinus*, *Meloe patellicornis*, *Zonitis Fortuneii*, *Dorytomus dilaticollis*, *Callichroma Provostii*, *Mæchotypa Davidis*, *Toxotus longevittatus*, *Colaspidema suturella*, *Chrysomela sulcicollis*, *Ch. pekinensis*, *Ch. lobicollis* et *Cassida russata* L'une de ces espèces *(Callichroma Provostii)* avait déjà été caractérisée, d'une manière sommaire dans le *Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, (1887, p. LIV). E. O.

Digitized by Google

Sous-genre *Pachyscelodes* (subdivision nouvelle du genre *Pachyscelis* Sol., par M. le Dr H. Sénac. (*Ann. de la Soc. entom.*, 1887, 6e série, t. VII, p. 187.)

M. le Dr Sénac montre que le genre *Pachyscelis*, tel qu'il est aujourd'hui composé, doit être probablement rayé de la faune africaine. En revanche, dit-il, il existe en Barbarie un groupe, méconnu jusqu'ici, qui est très-voisin des *Pachyscelis* et qui établit le passage entre ces insectes et les Pimelia. Ce groupe, pour lequel M. Sénac propose le nom de *Pachyscelodes*, renferme actuellement quatre espèces, dont trois avaient été placées primitivement dans le genre *Pimelia* (*P. malleata* Woll., *P. tuberculifera* Luc., *P. semiasperula* Fairm.) tandis que la quatrième *P. Henoni* est nouvelle pour la science. E. O.

Les Estafilinos de Buénos-Ayres. Notes sur l'ouvrage de M. F. Lynch Arribalzaga, par M. Albert Fauvel. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 9, p. 230.)

M. A. Fauvel analyse un travail important publié sur les Staphylinides de la République Argentine par M. Félix Lynch Arribalzaga dans le *Boletin de la Academia nacional de ciencias de Cordoba* (t. VII, 1884-1885) et présente des observations au sujet de quelques espèces dont il a eu généralement les types sous les yeux et qu'il a pu étudier complètement. E. O.

Psélaphides nouveaux ou peu connus (3e mémoire), par M. Raffray. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI, nos 2 et 3, pp. 18 et suiv. et pl. I et II.)

Dans ce mémoire se trouvent décrites et figurées les espèces suivantes : *Articerus foveicollis*, *Commatocerus Peringueyi*, *Claviger pyrenæus*, *Laphidioderus capensis* (type d'un nouveau genre), *Enoptostomus formicarius* (Raffr., *Rev. et Mag. de zool.*, 1877). *E. nitidulus*, *Desimia frontalis*, *D. arabica*, *D. depilis*, *Ctenistes zanzibaricus*, *Ct. australis*, *Ct. parviceps*, *Odontalgus palustris*, *Tmesiphorus collaris* (Raffr., *Rev. et Mag. de zool.*, 1877), *Pselophoceris Peringueyi* (type d'un nouveau genre), *Ps. heterocerus*, *Psilocephalus formicetornm*, *Ps. Lewisi*. *Tyraphus Sharpi*, *Psela-*

Digitized by Google

phus longiceps, *Centrophthalmus acutispinus*, *Marellus filipalpis*, *Bryaxis diversa*, *B. crassipes*, *Globa longipes* (type d'un nouveau genre), *Cliarthrus bicolor*, (Raffr., *Rev. et Mag. de zool.*, 1877), *Euphalespus humeralis*, *Ogmocerus agymsibanus*, *Raffrayia antennata (Trichonyx*, Raffr., *Rev. et Mag. de Zool.*, 1877), *R. majorina*, *R. pallidula*, *R. longula*, *R. rugosula*, *Dalmina globulicornis* (type d'un nouveau genre), *Chaetorhopalus unicolor* (type d'un nouveau genre), *Autoplictus integricollis*, *Zethopsus crassicornis*, *Z. decipiens Euplectus* (s. g. *Biblopectus* Reitt.). *discicollis*, *Octomicrus crassipes*, *Periplectus nigripennis* (type d'un nouveau genre).

Dans un appendice à son mémoire (*Rev. d'ent.*, 1887, p. 61). M. Raffray ajoute quelques détails ou corrige sur certains points les descriptions de l'*Enoptostomus nitidulus* et des *Pselaphomus Peringueyi* et *heterocerus*. E. O.

TABLEAU ANALYTIQUE DU GENRE *DRYOPS* (*Parnus*) par M. Edm. REITTER, traduit par M. Ferd. REIBER. (*Rev. d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 1, p. 10.)

Travail traduit du recueil autrichien *Wiew. ent. Zeitung*, 1886, p. 350.

SUPPLÉMENT AUX LONGICORNES GALLO-RHÉNANS par M. ALBERT FAUVEL. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 9, p. 234.)

L'auteur ajoute de nouvelles espèces à celles qu'il a mentionnées dans son travail sur les Longicornes gallo-rhénans publié en 1884 dans la *Revue d'entomologie* (p. 163 à 390); il signale aussi de nouvelles localités où ont été rencontrées les espèces précédemment citées et indique quelques rectifications à faire dans la partie descriptive ou dans les tableaux de son mémoire. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *Cephennium*, par M. AGOSTINO DODERO. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 3, p. 63.)

Cette espèce nouvelle, découverte par M. Umberto Lostia dans les environs de Cagliari (Sardaigne), est désignée par M. Dodero sous le nom de *Cephenium* (*Geodytes*) *Lostiæ*. E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTION D'ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE *Sphenoptera* SOL., par M. BASILE JAKOWLEFF. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 6, p. 110.)

Douze espèces nouvelles du genre *Sphenoptera* sont décrites par M. Jakowleff sous les noms de *S. speciosa*, *S. mixta*, *S. adusta*, *S. dichroa*, *S. barbata*, *S. montana* (Balassogl. ms.) *S. plana*, *S. mongolica*, *S. Œrtzeni*, *S. puberula*, *S. vestita* et *S. Wilkinsi*. Elles proviennent du Caucase, de l'Asie Mineure, du Turkestan, de Chine, etc. E. O.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES EUROPÉENNES DU GENRE *Eteophilus* BED. (*Dorytomus* AUCT.) D'APRÈS LA MONOGRAPHIE DE J. FAUST. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n°s 6 et 7, p. 124 et 125.)

Ce tableau, publié d'abord dans le *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou* (1882, p. 368), a été traduit par M. J. Reiber, avec la collaboration de M. Bedel pour l'établissement de la synonymie des espèces. E. O.

RECHERCHES SUR LA PONTE DU *PHLÆOSINUS THUYAE* SUIVIES DE QUELQUES OBSERVATIONS SUR LA STRUCTURE DE L'OVAIRE, par M. EDOUARD BUGNION. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 7, p. 129 et pl. III.)

M. Bugnion a pu faire à Lausanne de très intéressantes observations sur le *Phlaeosinus Thuyae*, découvert par M. Perris dans le département des Landes, sur le *Thuya orientalis* et sur le Genévrier, et décrit par cet entomologiste sous le nom d'*Hylesinus Thuyae* (*Ann. Soc. entom. de France*, 1885, Bull. p. 4, XXVII.) Il décrit la façon dont s'opère la ponte et la disposition des ovaires, et montre que la structure des organes génitaux de la femelle est en rapport intime avec la lenteur avec laquelle s'effectue le dépôt des œufs dans cette espèce. E. O.

DESCRIPTIONS DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE SCOLYTIDES DU GENRE *Phlœoborus* ER. par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. XV.

Dans le genre *Phlœoborus*, qui renferme treize espèces, toutes

Digitized by Google

américaines, M. Fairmaire décrit deux espèces nouvelles, qui sont originaires du Brésil et dont les types lui ont été communiqués par M. l'abbé A. David. Ces deux espèces sont appelées *Phlœoborus Sipolisii* et *Ph. Gaujonii*. E. O.

TABLEAU ANALYTIQUE DU GENRE *ORCHESIA* par M. EDM. REITTER, trad. par M. FERD. REIBER. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 1, p. 9.)

Travail traduit du recueil autrichien *Wien. entom. Zeitung*, 1886, p. 349.

RÉVISION DES *Silesis* DU BASSIN DE LA MÉDITERRANÉE, par M. H. DU BUYSSON. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 7, p. 140.)

L'auteur décrit cinq espèces de *Silesis* (*S. rutilipennis* Illig., *S. terminatus* Er., *S. dimidiatipennis* Reiche et Saulcy, *S. cordubensis* Heyd, *S. concolor* Desbr.) propres aux pays circumméditerranéens et résume dans un tableau synoptique leurs caractères essentiels. E. O.

LATHRIDIENS NOUVEAUX OU PEU CONNUS par le R. P. FR. MARIE-JOSEPH BELON. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 9, p. 215.)

Les espèces décrites ou étudiées dans cette note appartiennent aux genres *Colovocera*, *Merophysia*, *Blumenus* (nouveau genre), *Holoparamenus* (*Calyptobium*), *Metophthalmus*, *Dasycerus*, *Lathridius*, *Enicmus*, *Cartodere*, *Corticaria* et *Melanophthalma*. E. O.

PŒCILOPEPLUS TARDIFI n. sp., par M. AD. MICHARD. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 7, p. 139.)

Le type de cette espèce est une famille provenant de Cucuta (Colombie). E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTION D'UN *NEURAPHES* NOUVEAU DE FRANCE, par M. CROISSANDEAU. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 6, p. 122.)

Neuraphes Fauveli est le nom sous lequel M. Croissandeau décrit cette espèce nouvelle, découverte dans les mousses, à Gavarnie (Hautes-Pyrénées). E. O.

Halyzia conglobata L. VAR. *nigra*. CROISS. par M. J. CROISSANDEAU. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 11, p. 279.)

Cette variété, remarquable par la coloration entièrement noire de ses élytres, a été trouvée dans la forêt d'Orléans, au mois de mars, sous les écorces de peupliers. E. O.

LES SAUTERELLES EN ALGÉRIE par M. E. DECROIX. (*Bull. Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 11, p. 678.)

M. E. Decroix constate que les procédés généralement employés pour la destruction des Sauterelles ou plutôt des Criquets en Algérie sont absolument insuffisants et il pense qu'il serait nécessaire de recourir à l'appareil inventé par M. Durand, ancien directeur de la Bergerie nationale de Berrouaghia. Cet appareil, qui a figuré à l'Exposition universelle de 1878, et qui, parait-il, a déjà donné d'excellents résultats partout où il a été expérimenté, se compose d'une bande de coton large de 20 à 30 centimètres et d'une longueur proportionnée à l'étendue de la colonne de Criquets. Cette bande, que l'on fixe au moyen de piquets et qui touche au sol par le bord inférieur, est garnie à son bord supérieur d'une lame métallique qui arrête les insectes et les fait retomber dans des fosses où ils sont écrasés et réduits en engrais. E. O.

DESCRIPTION DE DEUX HÉMIPTÈRES NOUVEAUX DE FRANCE, par M. le Dr G. HORVATH. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 10, p. 253.)

Podops calligera et *Rhyparochromus mixtus* sont les noms par lesquels M. Horvath désigne ces deux espèces nouvelles décou-

Digitized by Google

vertes par M. l'abbé G. d'Antessanty, l'une aux environs de Troyes, l'autre près de Pornic (Loire-Inférieure.) E. O.

HÉMIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS DE LA FAUNE PALÉARCTIQUE, par M. le Dr A. PUTON. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 5, p. 96.)

L'auteur décrit ou mentionne dans ce travail dix-neuf espèces ou variétés d'Hémiptères nouvelles ou peu connues, savoir : *Brachynema triguttatum* Fieb. var. *hypocrita*, *Lygæosoma reticulatum* H. S. var. *numidicum*, *Macropterna gibbicollis*, *Tropistethus nitidicollis*, *Lamprodema Weyersi*, *Dysderus Konowi*, *Orthostira samara*, *Campylostira perithrix*; *C. maroccana*, *Ploaria soror*, *Pl. culiciformis* de G. var. *Noualhieri*, *Lopus vittiventris* var. *Leveillei*, *Calocoris sexpunctatus* var. *cuneatus*, *Capsus Freyi*, *C. punctum*, Ramb. var. *mimus*, *Pilophorus confusus* Kb. var. *nitidicollis*, *Borboceris Volxemi* Leth., *Cicadatra longiceps*, *Hysteropterum piceovenosum*. E. O.

REMARQUES SUR LE NOUVEAU CATALOGUE DES HÉMIPTÈRES DE LA FAUNE PALÉARCTIQUE DU Dr PUTON, par M. E. BERGROTH. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 7, p. 146.)

M. Bergroth formule quelques critiques au sujet de la nomenclature et de l'arrangement systématique adoptés par M. le Dr Puton dans son Catalogue. E. O.

NOTES ADDITIONNELLES SUR LES HÉMIPTÈRES-HÉTÉROPTÈRES DES ENVIRONS DE GORICE (ILLYRIE) par M. le Dr G. HORVATH. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 3, p. 68 (avec fig.)

L'auteur cite un certain nombre d'espèces qui ne figurent pas dans la liste des Hémiptères-hétéroptères des environs de Gorice publiée par M. A. Montandon dans la *Revue d'entomologie* (1886, p. 105) et il fait connaître quelques espèces et variétés nouvelles, qu'il désigne sous les noms de *Coreus scapha* Fabr. var. *illyricus*, *Scolopostethus puberulus*, *Gardena insignis*, *Salda littoralis* L. var. *adriatica*, *Miridius pallidus*, *Heterocordylus farinosus*, *Plagiognathus cunctator*. E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTIONS D'HÉMIPTÈRES-HÉTEROPTÈRES NOUVEAUX ET NOTES SUR QUELQUES HÉMIPTÈRES RECUEILLIS PAR M. BEDEL EN ALGÉRIE (1886), par M. A.-L. MONTANDON. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 3, p. 64.

Les espèces et variétés nouvelles décrites par M. Montandon portent les noms de *Berytus crassipes* H. S. var. *intermedius*, *Galeatus debilis*, *Myrmedobia Bedeli*, *Cyphodema mendosa* et *Psallus puberulus*. E. O.

HÉMIPTÈRES NOUVEAUX DE L'ALGÉRIE, par M. le Dr A. PUTON et M. L. LETHIERRY. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 11, p. 298.)

Les espèces et variétés nouvelles d'Hémiptères décrites dans cette note sont désignées sous les noms de *Psacasta Marmottani*, *Cydnus pallidus*, *Centrocoris Marmottani*, *Nysius longicornis* var. *pallescens*, *Stenophthalmicus biskrensis*, *Marmottiana Simonis* (type d'un nouveau genre), *Camptocera angustula*, *Derephysia rectinervis* *Rhopactor biparticeps* (type d'un nouveau genre), *Phytocoris Chardoni*, *Capsus Martini*, *Labops marginellus*, *Orthotylus Martini*, *Phantia viridipennis*, *Haplacha Letourneuxi*, *Issus rotundiceps*, *Athysanus palliatus*, *Rhinocola Lœwii*. En outre, MM. Puton et Lethierry donnent, dans une note succincte, la description de l'*Hoplacha tamaricis*, qui a été découverte dans une toute autre région, à Sarepta, sur les bords du Volga, et qui se distingue des *H. articulosa* et *Letourneuxi* par sa couleur et par l'absence totale ou presque complète de points tuberculeux. E. O.

HÉMIPTÈRES NOUVEAUX RECUEILLIS A MINAS GERAES (Brésil intérieur), par M. l'abbé Michel SIPOLIS. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, n° 3, p. 36.

M. Fallou donne à ces espèces nouvelles, dont les types lui ont été donnés par M. l'abbé A. David, les noms d'*Eustichus planicornis*, *E. truncatus*, *Vulsirea Sipolisii*, *Peromatus unicolor*, *Edessa Davidii*, *E. rufipes*, *E. Signoreti* et *E. brunnipennis*. E. O.

Digitized by Google

Reduviidae novæ et minus cognitæ descriptæ ab O. M. Reuter (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, nos 7 et 8, pp. 149 et 165.)

Les espèces dont M. Reuter publie les diagnoses latines appartiennent aux genres *Frantha*, *Cosmocleptes*, *Coramus*, *Gminatus*, *Pœcilosphodrus* (nouv. genre), *Sphedanolestes*, *Biasticus*, *Amphibolus*, *Paramphibolus* (nouv. genre), *Labidocoris*, *Sirthenea*, *Pirates*, *Acanthaspis*, *Erythrosphodrus* (nouv. genre), *Reduvius*, *Vellejus*, *Petalochurus*, *Pnirontis*, *(Centromelus) Pygolampis*, *Sastrapada*, *Staccia*, *Tribalocephala* et *Myiophanes*. E. O.

Captures récentes de l'*Æpophilus*, par M. A. Fauvel. (*Revue d'entomologie*, 1887, t VI, n° 12, p. 336.)

L'*Æpophilus Bonnairei* Sign. a été trouvé récemment par M. le Dr Bavay à Porspoder, dans les environs de Brest (Finistère), et par M. J.-H. Keys sur la côte de Plymouth (Angleterre). E. O.

Espèce nouvelle de Psyllide, par M. le Dr F. Lœw. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 11, p. 278.)

Cette espèce nouvelle, trouvée à Hyères par M. Abeille de Perrin est désignée sous le nom d'*Aphalara Abeillei*. Elle se place à côté des *Aphalara aliena* J. Lœw et *A. lurida* Scott. E. O.

Note sur les ennemis naturels du Phylloxéra du chêne, par M. le Dr Lemoine. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, Bulletin entom. p. iv.)

M. le Dr Lemoine a rencontré jusqu'ici quatre larves ennemies du Phylloxéra du chêne, l'une de Diptère, une autre du groupe des *Hemerobidae* et les deux dernières paraissent appartenir au genre *Scymnus* parmi les Coléoptères. Une de ces larves de *Scymnus*, par suite de son abondance, a pu être, de la part de M. Lemoine, l'objet d'observations suivies, tant au point de vue de son rôle destructeur que de son organisation et de ses métamorphoses. E. O.

Digitized by Google

ESSAI SUR L'ENTOMOLOGIE DE LA HAUTE-AUVERGNE (MONT-DORE ET PLOMB-DU-CANTAL), par M. Albert FAUVEL. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, nos 1 2 et 3, pp. 12, 59 et 106.)

Nous n'avons malheureusemement sous les yeux qu'une partie de ce travail où se trouvent énumérés les Névroptères, les Pseudo-Névroptères, les Hémiptères, les Diptères et les Hyménoptères de la Haute-Auvergne. Les Coléoptères ont été publiés antérieurement dans le même recueil. E. O.

NOTES ADDITIONNELLES SUR LES NÉVROPTÈRES DES VOSGES (SUITE), par M. Robert MAC-LACHLAN. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 2, p. 57.)

Comme les années précédentes (voir *Rev. d'entom.* 1884, p. 9, 1885, p. 1, 1886, p. 123 et *Rev. des tr. scient.*, t. VI, p. 316). M. Mac-Lachlan a étudié un certain nombre de Névroptères et de Pseudo-Névroptères capturés dans les Vosges et il a rencontré quelques espèces nouvelles pour la faune de cette région.

E. O.

NOTES HYMÉNOPTÉROLOGIQUES (4e partie). OBSERVATIONS SUR LE GENRE ICHNEUMON ET DESCRIPTIONS DES NOUVELLES ESPÈCES, n° 11, par M. le professeur C. G. THOMSON. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 5.)

Dans cette quatrième partie de ses *Notes hyménoptérologiques* (voir *Rev. des trav. scient.*, t. VI et VII), M. Thomson continue à passer en revue les espèces afférentes au sous-genre *Ichneumon*, dans lequel il décrit un certain nombre de formes nouvelles: *Ichneumon stenocerus*, *I. captorius*, *I. xanthognathus*, *I. subquadratus*, *I. quadriannulatus*, *I. pallitarsis*, *I. liostylus*, *I. grandiceps*, *I. stenocarus*. L'auteur propose en outre de désigner sous le nom d'*I. Nereni* l'*I. raptorius* Wesm., l'*I. raptorius* L. étant identique à l'*Amblyteles Gravenhorstii* Wesm. E. O.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU BOURDON DE SICILE, par M. H. FRIESE, DE SCHEWERIN (Mecklembourg). (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. v.)

M. L. Fairmaire communique à la Société entomologique, de la

Digitized by Google

part de M. Friese, la description d'un nouveau Bourdon (*Bombus Fairmairei*), découvert en Sicile et rappelant par certains caractères le *B. cognatus*, le *B. sibiricus* et le *B. agrorum*, sans pouvoir être confondu avec aucune de ces espèces. E. O.

CHRYSIDIDES INÉDITES, par M. R. DU BUYSSON. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 1, p. 6.)

Sous les noms de *Cleptes Abeillei* et de *Cleptes syriaca*, M. du Buysson fait connaître deux espèces nouvelles de Chrysidides découvertes l'une en France, dans le département de l'Allier, l'autre en Palestine, à Nazareth. Il décrit aussi le mâle, jusqu'ici inconnu, et la femelle, insuffisamment décrite, de la *Cleptes afra* Luc., de Syrie et de Palestine. E. O.

DESCRIPTIONS DE CHRYSIDES NOUVELLES, par M. ROBERT DU BUYSSON. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 8, p. 167.)

Les éléments de ce travail ont été fournis en grande partie par M. Elzéar Abeille de Perrin qui, dans un voyage en Orient, a recueilli un grand nombre de chrysides inédites; cependant M. du Buysson a pu également étudier un certain nombre d'espèces de la même famille, qui lui ont été communiquées par MM. J. Marquet et C. Mocquerys; il s'est trouvé ainsi à même de faire connaître de nouveaux représentants des genres *Omalus*, *Philoctetes* *Hedychridium*, *Chrysis*, *Euchrœus*, *Cleptes* et *Pyria*. E. O.

DESCRIPTION DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE TENTHRÉDINES ET TABLEAU ANALYTIQUE DE GENRE *Abia*, par F. W.-KONOW. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 1, p. 1.)

Les espèces nouvelles ou peu connues décrites dans ce travail sont: *Abia scandens*, *Schizocera? Peletieri* de Vill., *Thenthredo punctulata* et *L. Lethierryi*. Les trois dernières sont originaires de France et la première a été trouvée non seulement dans les Vosges, mais en Suisse et en Westphalie. E. O.

Digitized by Google

SUR L'*Abia scandens* KONOW (MALE), par M. F.-W. KONOW. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 6, p. 123.)

L'auteur décrit le mâle de l'*Abia scandens* découvert récemment dans les Vosges par M. le Dr Puton, de Remiremont. E. O.

DESCRIPTION DE QUELQUES FOURMIS NOUVELLES OU IMPARFAITEMENT CONNUES, par M. ERNEST ANDRÉ. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 11, p. 280.)

Les espèces décrites ou mentionnées dans cette note sont au nombre de 21, savoir : *Camponotus somalinus* du pays des Çomalis (Afrique Orientale), *C. nossibeensis* de Nossi-Bé, *C. Edmondi* de Tamatave (Madagascar), *C. Cressoni* du Mexique, *Polyrhachis tricuspis* d'Amboine, *P. Revoili* du pays des Çomalis (espèce dont M. André indique les relations avec les autres *Polyrhachis* africains au moyen d'un tableau synoptique), *Formica pallitarsis* Provancher, *Myrmelachista Rogeri* de Cuba, *Dolichoderus semirufus* de Hué (Annam), *Tapinoma boreale* Provancher, des environs de Québec, *Leptomyrmex pallens* (Emery) de la Nouvelle-Calédonie, *Odontomachus hæmatides* (L.) espèce cosmopolite dont M. André a reçu des spécimens de Madagascar, *Anochetus orientale* de Cochinchine, *Lobopelta Peuqueti* de Hué, *Ponera comorensis* de Nossi-Bé, *Diacomma cyaneiventre* de Coïmbetore (Inde anglaise), *Cheliormyrmex Nortoni* Mayr, du Mexique, *Tetramonium obesum* de Gingi (Inde anglaise), *Leptothorax canadensis* Provancher des environs de Québec, *Macromischa Cressoni* du Mexique et *Cremastogaster madagascariensis* de Tamatave (Madagascar.) E. O.

CATALOGUE DES DIPTÈRES DE FRANCE, par M. le Dr E. GOBERT. (In-8°, Caen, 1887 et *Revue d'entomologie*, 1887, t. VI.)

Dans la rédaction de ce catalogue l'auteur a suivi la méthode de classification de Schiner, dans laquelle il a introduit seulement les modifications reconnues nécessaires, par suite des progrès de la science. E. O.

Digitized by Google

RÉPONSE AU PROFESSEUR MIK, par M. le Dr GOBERT. (*Revue d'entomologie*, 1887, t. VI, n° 11, p. 277.)

M. le Dr Gobert répond à quelques critiques que M. le professeur Mik de Vienne lui a adressées au sujet de son *Catalogue des Diptères de France*. E. O.

DIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS, 30e, 31e et 32e PARTIES, par M. J.-M.-F. BIGOT. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, pp. 17, 20 et 203.)

M. F. Bigot, poursuivant le cours de ses études diptérologiques (voir *Rev. des Tr. scient.* t. I à VII), donne une liste synoptique des espèces appartenant au genre *Loxocera* Meig., et décrit plusieurs espèces nouvelles appartenant aux groupes de *Stratiomydi*, des *Conopsidi* et des *Myopidi*. Ces espèces, originaires de l'Amérique septentrionale, des Antilles, du Chili, de Pondichéry, de Ceylan, d'Australie, de la Nouvelle-Guinée, de la Nouvelle-Calédonie, du Cap de Bonne-Espérance, de la Sicile, des Alpes, du Caucase, etc., sont désignées sous les noms d'*Oplacantha annulifera*, *Hermetia Laglaizei*, *Stratiomys nigriceps*, *S. diademata*, *S. calopus*, *S. Nevadae*, *S. simplex*, *Odontomyia pyrrhostoma*, *O. hoodiana*, *Rhophiocera brevis*, *Chrysochlora quadrilineata*, *Sorgus punctifer*, *S. picticornis*, *S. pallipes*, *S. saphireus*, *Myochrisa cœrulea*, *Nemotelus nigripennis*, *N. tristis*, *Conops aurulentus*, *C. fuscanipennis*, *C. euzonatus*, *C. calopus*, *C. tenellus*, *C. nubeculosus*, *C. annulosus*, *C. maculipes*, *C. nigrimanus*, *C. ochreiceps*, *C. nigrifacies*, *C. tricolor*, *C. carbonarius*, *C. satanicus*, *C. piceus*, *C. macer*, *C. punctum*, *C. pruinosus*, *Zodion triste*, *Z. flavipenne*, *Z. zebrinum*, *Z. flavocaudatum*, *Glossigona palliceps*, *G. rubida*, *G. maculifrons* et *Gonirhyncus castaneus*. E. O.

LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS. CHENILLES NOUVELLES, par Pierre MILLIÈRE. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 215 et pl. 3, fig. 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14.)

Les espèces, races et variétés décrites et figurées dans cette note, à l'état de chenille ou d'insecte parfait, sont les suivantes : *Lycæna cyllarus* Rott. var. *Blachieri* Mill. ; *Thecla rubi* L. (M.);

Digitized by Google

Zygæna genevensis Mill.; *Cidaria fluctuata* L. aberr. *neapolisata* Mill.; *C. nigrofasciata* Gœze var. *ludovicata* de Rougemont, *Grasillaria latifoliella* (n. sp.) *Bucculatrix albguttella* Mill. (n. sp.). Quelques-unes de ces formes avaient été déjà signalées par M. Millière dans le journal *Il Naturalista siciliano* 1886, n° 10, et dans les *Annales de la Société entomologique de France*, 1886, *Bull.* p. XXIII. E. O.

NOTE SUR LA *COLEOPHORA AMETHYSTINELLA* RAG. ET SUR LES ESPÈCES DE SON GROUPE, par M. E.-L. RAGONOT. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 222 et pl. 5, fig. 2 et 3.)

L'auteur donne une description détaillée de la *Coleophora amethystinella*, qu'il a signalée antérieurement dans le même recueil (*Ann. Soc. entom. de France*, 1885, Bull. p. CLXXXI) et il résume, dans un tableau dichotomique, les caractères des autres espèces du même genre. E. O.

DIAGNOSES D'ESPÈCES NOUVELLES DE *PHYCITIDAE* D'EUROPE ET DES PAYS LIMITROPHES, par M. E.-L. RAGONOT. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 225.)

M. Ragonot, qui réunit depuis plusieurs années les matériaux d'une monographie des *Phycitidae* et des *Galleriidae*, publie dès à présent les descriptions sommaires d'un certain nombre de Phycites et de Gallériides nouvelles, provenant d'Autriche, d'Allemagne, de Russie, de Sibérie, du Turkestan, de Perse, d'Asie-Mineure, de Tunisie, etc., et appartenant aux genres *Cryptoblabes*, *Myelois*, *Rhodophæa*, *Acrobasis*, *Phycita*, *Isauria* (nouv. genre), *Pristophora*, *Elegia* (nouv. genre), *Adelosemia* (id.), *Nephopteryx*, *Salebria*, *Christophia*, *Bazaria* (nouv. genre), *Myrlæa* (id.), *Selagia*, *Aria* (nouv. genre), *Parthia* (id.), *Anoristia* (id.), *Centrometopia* (id.), *Epischnia*, *Emporia*, *Megasis*, *Bradyrrhoa*, *Zophodiodes*, *Hypochalcia*, *Dectoceria* (nouv. genre), *Syria* (id.), *Hedemannia* (id.), *Pempelia*, *Psorosa*, *Heterographis*, *Staudingeria* (nouv. genre), *Ancylodes* (id.), *Dentinodia* (id.), *Amylosis*, *Prorophora* (nouv. genre), *Seeboldia* (id.), *Cataremna*, *Euzophera*, *Homœosoma*, *Ephestia*, *Polyocha*, *Ematheudes*, *Saluria* (nouv. genre), *Prophtasia* (id.), *Seleucia* (id.), *Anerastia*, *Mesodiphlebia* et *Trachylepidia* (nouv. genre). E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR L'*Erastria venustula*, Hb., par M. L. DEMAISON, de REIMS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. VII.)

L'auteur constate qu'il a capturé, en plein jour, dans les bois aux environs de Reims, l'*Erastria venustula*, à laquelle on attribue généralement des habitudes nocturnes. Il indique la répartition géographique de cette espèce, dont la présence en Belgique ne lui paraît pas douteuse, et qui s'étend depuis la France jusqu'en Arménie et dans la région de l'Altaï. E. O.

NOTE SUR L'*Erastria venustula*, par M. H. LHOTTE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 64.)

Dans les premiers jours du mois de juin 1886, M. Lhotte et un de ses amis ont rencontré dans un chemin de la Forêt-Verte couvert de bruyères, une quarantaine d'individus, presque tous mâles, de l'*Erastria venustula*, espèce que M. LHOTTE n'avait jamais observée dans les bois des environs de Rouen. En 1887, mais seulement au milieu de juin, quatre mâles d'*Erastria* furent encore captivés au même endroit. E. O.

---

§ 3

GÉOLOGIE

NOTE GÉOLOGIQUE SUR LE VERMANDOIS, par M. J. GRONNIER. (*Annales de la Soc. géol. du Nord*, t. XIV, p. 1, 1887.)

Cette notice a pour objet l'étude géologique des terrains compris entre Saint-Quentin et Péronne.

Les terrains qui affleurent dans cette région sont les suivants :

CRÉTACÉ. *Sénonien supérieur, craie blanche* à *Belemnitella quadrata*. Cette craie peu fossilifère affleure sur les flancs de toutes

Digitized by Google

les vallées du Vermandois et se montre en beaucoup de points profondément ravinée par les formations alluviales du quaternaire.

Tertiaire. Le groupe des sables tertiaires inférieurs (*Landénien*) débute dans la région par une couche de silex verdis empruntés à la craie, puis viennent des sables verts argileux, souvent consolidés en tuffeau compact riche en *cyprines* (*C. planata*, *C. Morrisi*.) Les sables d'Ostricourt sont ensuite bien représentés par des sables blancs, à stratification oblique, suivis de grès mamelonnés qui prennent leur principal développement à Mons-en-Chaussée.

A ces formations arenacées marines succèdent des dépôts saumâtres représentés par des argiles plastiques entremêlées de lits ligniteux (*Yprésien*.) La *Cyrena cuneiformis* et l'*Ostrea bellovacina* y forment par places des lumachelles et, dans les couches inférieures, on rencontre la faune habituelle des lignites du Soissonnais (*Melania inquinata*, *Cerithium funatum*, *Cerithium turbinatum*, etc.).

Pour représenter l'éocène moyen on rencontre ensuite, encaissés dans des limons rouges sableux, des blocs anguleux de silex meuliériformes renfermant en grand nombre les *Nummulites lævigata* et autres fossiles du calcaire grossier inférieur (*Cardium porulosum*, *Lucina mutabilis*, *Cardita planicosta*, *C. imbricataria*, *Natica patula*.

L'auteur décrit ensuite la composition et l'allure des alluvions anciennes et limons quaternaires, qui recouvrent toutes les parties hautes de la région Véromanduenne. C. V.

Sur la géologie de l'Isthme de Corinthe, par M. Edmond Fuchs. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 72-5, 1887.)

La vaste percée qui traverse maintenant l'isthme de Corinthe dans toute son étendue, fournit une coupe naturelle intéressante dont M. Fuchs donne le détail.

Les terrains rencontrés sont, de bas en haut :

1° Un groupe de *marnes sableuses* gris-bleuâtre qui est l'équivalent des *marnes subapennines* et dont la puissance atteint de 100 à 120^{m} ;

2° Un groupe de tufs calcaires, avec quelques lits de graviers à la partie supérieure, dont la puissance totale s'approche de

Digitized by Google

50 mètres et qui sont caractérisés, principalement, par le *Pecten Jacobeus* et le *Mytilus edulis*;

3° Un groupe de graviers, entremêlés de tufs, présentant plusieurs horizons fossilifères caractérisés par l'*Arca Noe*, la *Venus verrucosa*, le *Spondylus gæderopus*, l'*Ostrea Cernusii* et l'*Ostrea edulis*.

Tout cet ensemble est recoupé par des fractures d'une netteté parfaite, dont les plus nombreuses sont orientées N. 72° E., formant, avec l'axe du canal, un angle de 55° environ.

L'effet des failles qui traversent toutes les formations, même les graviers supérieurs, a été de relever les terrains dans la partie centrale de l'Isthme, tout en conservant leur horizontalité.

Plusieurs traces de falaises avec galets roulés, observées dans le groupe des graviers, témoignent, en outre, de l'existence de mouvements oscillatoires du sol, pendant le dépôt de ces derniers.

C. V.

SUR LA STRUCTURE DE L'ESPAGNE, par M. Achille SIX. (*Annal. de la Soc. géol. de Lille*, t. XIV, p. 53, 1888.)

Analyse d'un récent mémoire de M. Macpherson sur les relations de la forme des côtes espagnoles avec les principales lignes de fractures de la péninsule et les grandes lignes de dépression du fond des mers qui l'enveloppent, complétée par une étude sur la constitution géologique de l'Espagne. C. V.

L'HORIZON ARMORICAIN DANS LA RÉGION DE CABRIÈRES (HÉRAULT), par M. DE ROUVILLE. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 738, 1887.)

L'assimilation des quartzites, bien développés au nord de Boutoury, par la route de Clermont-l'Hérault à Mouvèze, est motivée par la découverte faite dans les parties schisteuses qui les encaissent des *Bilobites* et des *Vexillum*, associés à des moules *d'asaphus* et d'illænus ainsi qu'à de nombreuses Lingules (*Lingula Lesueuri*). C. V.

Digitized by Google

NOTICE PRÉLIMINAIRE SUR LA FAUNE D'ERBRAY (LOIRE-INFÉRIEURE), par M. Ch. BARROIS. (*Ann. de la Soc. géol. de Lille*, t. XIV, p. 158, 1888.)

On exploite à Erbray, dans la Loire-Inférieure, un massif calcaire dont la base blanche et crayeuse contient *Calymene Blumenbachi*, *Phacops fecundus*, *Harpes verrucosus*. M. Barrois donne la liste des espèces jusqu'alors reconnues dans ce gisement remarquable qui représente, en France, l'horizon le plus élevé du silurien français; sans tenir compte des crustacés qui sont répandus en grand nombre dans ce calcaire et dont M. Barrois réserve l'étude pour un prochain mémoire, la liste donnée comprend 150 espèces réparties parmi les Polypiers, les Brachiopodes, les Acéphales, les Gastropodes et les Céphalopodes. C. V.

LE CARBONIFÈRE DANS LA RÉGION DES VOSGES, par M. Ch. VÉLAIN. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 703.)

Au pied du Dinon, dans la partie septentrionale des Hautes-Vosges, sur les deux flancs de la vallée de la Bruche, s'étendent de puissants massifs calcaires, pour la plupart marmoréens et exploités comme tels, dans les vallons latéraux qui, de part et d'autre, débouchent dans la vallée principale. Ce sont d'abord, sur le flanc droit, ceux de Schirmeck, de Wackenbach, de Framont et de la Bruche, puis, sur le versant opposé, celui de Russ; enfin plus au sud, un dernier gîte calcaire, moins important, se présente près de Rothau. La présence de nombreux crinoïdes et de polypiers, et surtout l'état fréquemment amygdalin de ces calcaires, avait motivé leur rattachement au Dévonien et leur assimilation sans raison valable aux Griottes des Pyrénées.

M. Vélain signale l'existence, aux environs de Schirmeck, d'un gisement fossilifère bien déterminé, situé à la base de ces calcaires et qui permet maintenant de les rattacher au Carbonifère.

LE DÉVONIEN RUSSE D'APRÈS LE PROFESSEUR VÉNUKOFF, par M. Achille SIX. (*Ann. de la Soc. géol. du Nord*, t. XIV, p. 67, 1887.)

Le Dévonien se présente sous deux aspects bien distincts : un facies marin, représenté par des schistes, grauwackes, grès et

Digitized by Google

surtout des calcaires riches en fossiles marins qui trouve son expression la plus nette dans l'Ardenne et l'Eifel, et se développe principalement dans les bandes moyenne et méridionale de l'Europe depuis le Devonshire d'une part jusqu'à Cracovie, de la Bretagne et de l'Espagne de l'autre jusqu'à Copenhague. Un facies d'eau douce comprenant ce vaste ensemble de grès, schistes et conglomérats rouges (*old red sandstone*), bien connu en Ecosse et dans le nord de l'Angleterre sous le nom de *vieux grès rouge* et développé dans une bande dévonienne septentrionale qui s'étend de l'Ecosse à l'Amérique du Nord, en passant par la Scandinavie. C'est en Russie où viennent aboutir ces trois bandes dévoniennes, que se fait tout à la fois, le mélange des faunes marines et la transition entre les deux facies que nous venons d'indiquer. Dans la Russie, en effet, le dévonien, très largement développé et disposé en couches presque horizontales, est formé essentiellement de calcaires à fossiles marins disposés en couches minces alternant avec des grès et des schistes où se rencontrent les poissons du vieux grès rouge écossais. Le mélange de ces deux faunes est à ce point intime, qu'aux espèces marines suivantes, *Orthoceras subfusiforme*, *Lingula bicannata*, *Spirifer Archiaci*, *Rynchonella livarica*, *Strophalosia productoïdes*, ainsi qu'à de nombreux polypiers, on trouve souvent associées les espèces les plus caractéristiques des formations d'eau douce de l'Eldred : *Holoptychius nobilissimus*, *Pterichltys major*, *Asterolepis Asmusii*, *Ast. minor*, *Dendrodus strigatus*, ainsi que les genres *Coccosteus*, *Osteolepis*, *Dipterus*, *Diplopterus*, qui caractérisent l'étage des schistes de Caithness, soit le Dévonien moyen. La base du vieux grès rouge, suit les couches du Dévonien inférieur, caractérisées par les *Cephalaspis*, *Pteraspis* et *Pterygotus*, où se développent principalement les grands crustacés mésostomes, fait défaut en Russie. Le Dévonien moyen et la base du Dévonien supérieur ont généralement le facies marin normal. La partie supérieure du Dévonien conserve toujours le facies du grès rouge. Les dépôts laissés par la mer et les lacs dévoniens dans la Russie d'Europe occupent une surface considérable qu'on peut évaluer à plus de sept mille carrés. Ils sont distribués en plusieurs bassins d'importance inégale. L'un, présentant les assises plissées et souvent métamorphiques, vient s'adosser au versant occidental de l'Oural. L'autre, dans laquelle les couches sont restées dans les conditions originales de leur dépôt, s'étend dans la partie centrale de la Russie, en occupant les gouvernements d'Olonetz, d'Orel, de Voronojèje et de Tœmbow; un troisième

Digitized by Google

comprend tout le bassin de la Petchora; enfin le quatrième se rencontre en Pologne et vient relier le Dévonien russe à celui de la Haute-Silésie.

C'est le bassin central qui de beaucoup est le plus étendu, c'est aussi celui qui a été l'objet d'études les plus suivies et les plus détaillées. On peut y distinguer deux régions, l'une s'étendant du nord-est au sud-ouest, depuis la Courlande jusqu'à Arkangel, l'autre centrale s'étendant largement dans le sud et le sud-est, et offrant chacune dans sa nature des dépôts et dans la faune des particularités distinctes. Alors que dans la bande centrale le Dévonien conserve dans toute son étendue un caractère marin et se compose, avec une constante uniformité, de grands massifs calcaires et de dolomies très fossilifères. Dans la bande nord-occidentale ces calcaires et dolomies marines sont même compris entre deux formations arenacées lacustres ou terrestres, constituées l'une inférieure de marnes et d'argiles avec grès subordonnés, l'autre supérieure de grès rouges prédominants où se présentent en grand nombre les poissons d'Ecosse.

Dans son mémoire, M. Six après avoir passé en revue tous les travaux publiés sur le Dévonien russe, étudie spécialement la faune marine des calcaires afin d'établir sa comparaison avec le Dévonien de l'Ardenne.

L'ensemble de cette faune se rapporte exclusivement au Frasnien, c'est-à-dire à l'assise inférieure du Dévonien supérieur de l'Ardenne et de l'Eifel. Les fossiles caractéristiques de ces dépôts sont, en effet, *Spirifer Verneuili* et *Sp. Archiaci*.

Le tableau suivant résume les comparaisons établies par M. Six entre le Dévonien des Ardennes et de l'Eifel, et le Dévonien russe :

Digitized by Google

	ARDENNES	EIFEL	N.-O. DE LA RUSSIE	RUSSIE CENTRALE	PROVINCES BALTIQUES	PAYS DE LA PETCHORA
	Famennien		Grès supérieur à poissons.	Couches de Malewko-Murajewen.	Grès supérieur...	
	Schistes de Matagne	Schistes à Goniatites.		Couches de Gebedjan à *Arca Oreliana* et stromatopores. Couches de Teletz à *Spirifer Archiaci*. Récifs à polypiers de Jewlanow. Couches de Voronèje à *Spirifer Anossofi*.		Calcaire à Goniatites.
FRANIEN	Calcaires à Rynch. Cuboïdes avec calcaires construits intercalés.	Schistes à *Rynch. cuboïdes*.	Zone à *Spirifer Anossofi*.			Couches à *Spirifer Verneuili* et *Spirifer Archiaci*.
FRANIEN	Assise à *Spirifer orbelianus* et à stromatopores.		Zone à *Sp. Verneuili et Cyrtia heteroclita*. Zone à *Cyrtoceras depressum* et *Ptychoriteria isborskiana*. Zone à *Spirifer muralis* et *Rynchonella Mejendorffi*.	Calcaires à *Spirifer Verneuili*. *Rynchonella cuboïdes*. *Pentamerus galeatus*.	Calcaires et dolomies de la Dûna et de la Courlande.	Couches à *Spirifer muralis Rhynchonella Mejendorffi*.
	Calcaire de Givet.	Calcaire à stringocéphales.	Grès inférieur à poissons avec marnes et argiles subordonnées.		Grès inférieur.	

Digitized by Google

NOTE SUR L'EXISTENCE D'UNE NOUVELLE ASSISE DU DÉVONIEN INFÉRIEUR SUR LE VERSANT MÉRIDIONAL DE LA MONTAGNE-NOIRE, par M. J. BERGERON. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 756, 1887.)

Cette assise consiste en une Grauwalke remplie de débris de crinoïdes et d'empreintes d'Orthis, située sous les couches à *Spirifer cultrijugatus*, auprès de Fougères, et que M. Bergeron assimile à la Grauwacke à *Pleurodyctium problematicum* du dévonien ardennais. C. V.

ILOT TRIASIQUE DU BEAUSSET (VAR); ANALOGIE AVEC LE BASSIN HOUILLER FRANCO-BELGE ET AVEC LES ALPES DE GLARIS, par M. Marcel BERTRAND. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 667, 1887.)

Cet îlot triasique se montre au milieu du Crétacé supérieur, dans une région où toute la série des assises est concordante, du Trias jusqu'au Tertiaire. La présence de ce gisement anormal doit s'expliquer, non par des conditions originelles de dépôt, comme on l'avait cru jusqu'ici, mais par des mouvements mécaniques postérieurs. Le Trias ne fait pas saillie au milieu du Crétacé, mais il *repose sur le Crétacé*.

En effet, si l'on observe le bord méridional de l'îlot, on constate que la série normale des assises sénoniennes y est surmontée par une vingtaine de mètres de couches crétacées également horizontales, mais *renversées*. Le Crétacé forme donc un pli synclinal couché; ce pli peut se suivre à l'ouest jusqu'à Saint-Cyr.

Ces couches renversées ne butent pas contre le Trias, mais se continuent sous l'îlot, à l'intérieur duquel l'érosion les fait réapparaître, en lambeaux isolés, au fond des vallons. Le renversement de ces lambeaux serait absolument inexplicable s'ils reposaient sur le Trias.

Enfin, à l'ouest de la route de Bandol, à Fontanieu, on exploite les lignites de Fuveau *sous* le Trias; et un puits creusé dans le Muschelkalk a rencontré les couches diverses à *Melanopsis gallo-provincialis*.

L'étude des couches triasiques de l'îlot montre qu'elles forment un pli anticlinal couché; le nord et le centre de l'îlot sont formés par la partie supérieure du pli et la succession des couches y est normale; le sud en est, au contraire, formé par la partie infé-

Digitized by Google

rieure du pli, celle où les couches sont repliées sur elles-mêmes, et là, en effet, on trouve le Muschelkalk reposant sur les Marnes irisées réduites, et celles-ci reposent elles-mêmes sur l'Infralias à *Avicula contorta*.

Ce pli anticlinal se continuait primitivement vers le sud, au-dessus de toute la partie méridionale du bassin crétacé, puis s'inclinait et se rapprochait progressivement de la verticale; c'est lui qui affleure actuellement au sud du chaînon qui limite le bassin. La partie intermédiaire a été enlevée par la dénudation; c'est ce que montre clairement la comparaison avec la coupe de Fontanieu, où cette partie intermédiaire a été conservée au-dessus du Crétacé.

La coupe générale peut donc se résumer par la succession ordinaire d'un pli anticlinal et d'un pli synclinal, séparés par une faille longitudinale; mais ces plis se sont couchés et renversés jusqu'à dépasser l'horizontale, et, par suite, la faille qui les sépare, au lieu de *juxtaposer* le Trias et le Crétacé, a *superposé* le Trias au Crétacé, sur une zone de 6 kilomètres de largeur. Dans cette zone, la dénudation a découpé des lambeaux de Trias, à contour sinueux, soit complètement isolés, soit se rattachant à la masse principale; une dénudation plus profonde aurait fait complètement disparaître ces lambeaux, et, avec eux, toute trace du phénomène primitif.

Au nord du Beausset, la chaîne de la Sainte-Beaume forme un grand pli anticlinal couché ; plus au nord, la chaîne de la Nesthe forme un troisième pli anticlinal presque droit, légèrement *renversé* sur le bassin de Fuveau. Il y a donc, du sud au nord, une gradation remarquable et une décroissance presque régulière dans l'énergie des efforts de plissement.

Ces plis énormes, dont l'existence n'était même pas soupçonnée en Provence, en font, à ce point de vue, une région comparable aux Alpes suisses. D'ailleurs, les nouvelles études permettent dès maintenant d'affirmer que cette zone de plissements se raccorde d'une manière continue, avec celle du bord des Alpes; d'un côté, sa liason avec les Pyrénées est, au moins, bien probable. Par conséquent, la conclusion de M. Suess, qui a montré l'unité du « système alpin » depuis les Carpathes jusqu'au Dauphiné, devra s'étendre également à la Provence et aux Pyrénées.

Des coupes analogues à celles du Beausset sont connues dans les Alpes de Glaris, dans le bassin houiller franco-belge et dans les Grampians. En Suisse, le Trias recouvre le Nummulitique; en

Digitized by Google

Belgique, le Dévonien recouvre le terrain houiller; en Écosse, le Gneiss recouvre le Silurien. On voit donc, sans parler des nombreux récifs isolés ou *Klippen*, qui devront, sans doute, recevoir une pareille interprétation, que les *phénomènes de recouvrement* se retrouvent dans les trois grandes chaînes qui ont accidenté successivement la surface de l'Europe, et on est autorisé à y voir une phase, en quelque sorte normale, des grands mouvements orogéniques. C. V.

La craie phosphatée a *Belemnites quadrata* dans le nord de la France, par M. de Mercey. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e sér., t. XV, p. 719, 1887.)

Après avoir signalé précédemment, deux gisements de craie phosphatée, l'un à Hardivillers (Oise), l'autre aux environs d'Hallencourt (Somme), et les avoir comparés au gisement reconnu à Beauval par Betteux, M. de Mercey montre que la craie phosphatée doit former, à la base de la craie à *Belemnites plenus* des amas lenticulaires, dont la production a été due à des sources sous-marines littérales, alignées suivant la direction de l'Oise et moins souvent suivant celle de la Somme. C. V.

Le Crétacé inférieur de la Clape (Aude) par M. F. Leenahrdt. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e sér., t. XV, p. 742.)

M. Leenhardt montre qu'il existe, à la Clape, deux assises de calcaires compacts à Requiences séparées par une assise marneuse, et qu'on peut ensuite constater une troisième récurrence de ces bancs à rudistes dans les calcaires à orbitalines. C. V.

Sur les ossements trouvés dans l'aachénien de Rocq-Recquignies, par M. Eugène Canu. (*Annal. de la Soc. géol. de Lille*, t. XIV, p. 20, 1887.)

Les ossements décrits dans cette note se rapportent à l'*Arvicola arvalis*, soit à un rongeur qui vit encore actuellement dans la contrée. C. V.

Digitized by Google

LE KERSANTON DE LA RADE DE BREST, par M. CH. BARROIS. (*Annales de la Soc. géol. de Lille*, t. XIV, p. 31, 1887.)

Sous le nom de Kersanton on désigne, en Bretagne, une roche massive grisâtre, exploitée depuis des siècles, dont le principal gisement se présente dans la rade de Brest ou à Kersanton, constitue le remplissage d'une cinquantaine de filons d'épaisseur variable (1 à 20 mètres).

D'après les observations de M. Barrois, cette roche, essentiellement constituée par un plagioclase et du mica noir, comprend deux types bien distincts : l'un à structure grenue (*Kersantite*), qui représente une diorite micacée riche en quartz et en calcite, l'autre à texture porphyrique et venant se ranger dans les *porphyrites* micacées.

Après avoir établi la composition de chacun de ces deux types, défini les modifications qu'ils présentent dans les zones de contact avec les roches encaissantes, M. Barrois donne une description détaillée des blocs de roche de forme et de nature et d'origine diverse qu'on trouve inclus, en grand nombre, dans les filons puissants de kersantite.

Ces blocs, qui donnent parfois à la roche un aspect bréchoïde, sont les uns des fragments enclavés de schiste, de porphyre et de quartz, les autres proviennent des salbandes remaniées du filon; enfin on constate aussi la présence de blocs concrétionnés formés de quartz géodique, d'épidote et de pyrite.

Il fixe ensuite l'âge jusqu'alors indécis du Kersanton, en montrant que ses filons, aux environs de Carhaix et de Pontlaouen, pénètrent dans les schistes carbonifères de Châteaulin. Il est de plus postérieur aux principales émissions de porphyres quartzifères (microgranulites et porphyres globulaires) qui sont recoupés en plusieurs points de la rade de Brest par des filons de Kersantite. En l'assimilant aux porphyrites micacées du Morvan et de Littry, il tend à faire remonter jusqu'au Permien la date de son émission.

C. V.

NOTE SUR LE FORAGE DE L'ÉCOLE NATIONALE PROFESSIONNELLE A ARMENTIÈRES, par M. J.-A. LADRIÈRE. (*Annal. de la Soc. géol. de Lille*, t. XIV, p. 181, 1888.)

Les couches traversées s'étendent des sables d'Ostricourt à la

Digitized by Google

craie blanche à *Micraster testudinarium*. C'est au-dessous de cette craie que la nappe aquifère cherchée a été rencontrée. C. V.

L'ACTION ÉROSIVE DES COURS D'EAU SUR LA ROTATION TERRESTRE, par M. P. PÉROCHE. (*Annal. de la Soc. de Lille*, t. XIV, p. 146, 1888.)

COMPTES RENDUS DES EXCURSIONS FAITES PAR LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, SOUS LA DIRECTION DE M. GOSSELET, DANS L'ARRONDISSEMENT D'AVESNES ET DANS LES ENVIRONS DE LEZENNES ET DE CYSOING, par MM. THIBOUT et CAYEUX. (*Annal. de la Soc. géol. du Nord*, t. XIV, p. 222, 1888.)

---

§ 4

MATHEMATIQUES

SUR UN SYSTÈME D'ÉQUATIONS LINÉAIRES AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU 2e ORDRE, par M. R. LIOUVILLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1496.)

L'auteur signale l'analogie de l'équation différentielle qu'il donnait dans une note insérée aux *Comptes rendus* (20 sept. 1886), avec une équation que M. Goursat considère dans sa dernière communication et qu'il rattache à un système d'équations linéaires aux dérivées partielles du second ordre.

SUR LES ÉQUATIONS LINÉAIRES SIMULTANÉES AUX DÉRIVÉES PARTIELLES, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1497.)

M. Painlevé retrouve par une méthode nouvelle et généralise

Digitized by Google

les résultats auxquels M. Goursat est parvenu concernant les équations linéaires et homogènes du 2e ordre aux dérivées partielles.

Il montre que la question de reconnaître si l'intégrale générale des systèmes linéaires et homogènes du 2e ordre est algébrique revient toujours à rechercher si un certain système de forme bien déterminée admet des intégrales rationnelles; les systèmes aux dérivées partielles qu'il considère peuvent d'ailleurs se ramener à des équations différentielles linéaires du 3e ou du 4e ordre.

SUR LES NORMALES AUX COURBES, par M. PELLET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1501.)

SUR LA THÉORIE DE LA FIGURE DES PLANÈTES, par M. CALLANDREAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1600.)

Cette note est extraite d'un mémoire dont le résultat a été d'obtenir, au moyen des seules données superficielles, les expressions des deux constantes $\frac{C-A}{M}$ et $\frac{C-A}{C}$, où A et C sont les moments d'inertie principaux d'une planète supposée de révolution et M sa masse. Les approximations ont été poussées jusqu'aux termes du second ordre.

SUR DES ÉQUATIONS DE LA FORME $aX^4 + bY^4 = cZ^2$, par M. DESBOVES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1602.)

MÉTHODE GÉNÉRALE POUR LA DÉTERMINATION DE LA CONSTANTE DE L'ABERRATION. CALCUL DE L'AZIMUT DE LA DIRECTION HORIZONTALE DU MOUVEMENT TERRESTRE, par M. LŒWY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1650.)

SUR UNE PARTITION DES NOMBRES, par M. DE POLIGNAC. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. IV, 1887, p. 1688.)

Une expression de la forme

$$(1)\quad p_2, p_3, \ldots, p_{n-1}, p_n) + (p_3, p_4, \ldots, p_n, p_1) + \ldots + (p_1, p_2, \ldots, p_{n-1})$$

Digitized by Google

où les p sont des nombres premiers, et où le symbole $(a, b, c \ldots)$ représente le produit $\pm a^\alpha b^\beta c^\gamma \ldots$, est un non-multiple de $p_{1,2,\ldots,n}$, c'est-à-dire n'est divisible par aucun des nombres $p_1, p_2, \ldots, p_n$.

Mais la réciproque n'est pas vraie : tout non-multiple de $p_1, p_2, \ldots, p_n$ ne peut pas se mettre sous la forme (1). Le théorème suivant a pour objet, pour toute valeur de n, de trouver une limite au-dessous de laquelle tout non-multiple de $p_{1,2,\ldots,n}$ est décomposable, c'est-à-dire susceptible de revêtir la forme (1).

Soient μ et L deux nombres positifs, le premier au moins égal à l'unité ; si tout non-multiple de $p_{1,2,\ldots,n-1}$ inférieur à

$$\mu p_1 p_2 \ldots p_{n-1} + L$$

est décomposable, tout non-multiple de $p_{1,2,\ldots,n}$ inférieur à

$$\mu p_1 p_2 \ldots p_n + p_1 p_2 \ldots p_{n-1} + p_n L$$

est décomposable aussi.

On déduit de là que tout non-multiple de $p_{1,2,\ldots,n-1}$ est décomposable s'il est inférieur à

$$p_1 p_2 \ldots p_n \left(9 + \frac{1}{30} + \frac{1}{7} + \frac{1}{11} + \ldots + \frac{1}{p_n}\right).$$

Ainsi, pour $n = 2$, la première impossibilité de décomposition apparaît à l'égard du nombre 53.

SUR LA THÉORIE ANALYTIQUE DE LA CHALEUR, par M. POINCARÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1753.)

L'auteur montre que le problème du mouvement de la chaleur dans un solide homogène et isotrope, rayonnant dans un milieu à o, est, d'après les équations de Fourier, toujours possible et déterminé.

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES ALGÉBRIQUES ET HOMOGÈNES PAR RAPPORT A LA FONCTION INCONNUE ET A SES DÉRIVÉES, par M. APPELL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1776.)

La notion d'invariant, dont on connaît l'importance dans la théorie des équations différentielles linéaires, peut être étendue

Digitized by Google

aux équations différentielles algébriques homogènes d'un degré quelconque par rapport à la fonction inconnue et à ses dérivées, équations qui jouissent aussi de la propriété de conserver la même forme lorsqu'on remplace la fonction inconnue y par ηX, X désignant une fonction de la variable x.

Ainsi l'équation du second ordre et du second degré

$$By'y'' + Cyy'' + Dy'^2 + Eyy' + Fy^2 = 0,$$

se ramène en posant $y = \eta X$, et en déterminant X en fonction de x de manière que le coefficient de $\eta\eta''$ soit nul, à la forme

$$B_1\eta'\eta'' + D_1\eta'^2 + E_1\eta\eta' + F_1\eta^2 = 0,$$

où les coefficients D_1, E_1, F_1 sont des semi-invariants. Il est possible de ramener la nouvelle équation à une forme réduite où ne figure qu'un invariant absolu.

En posant $\eta = e^{\int \frac{dx}{v}}$, on obtient une équation de la forme

$$\frac{dv}{dx} = \alpha v^3 + \beta v^2 + \gamma v + \delta$$

qu'on ramène aisément à la forme réduite

$$\frac{dw}{d\zeta} = w^3 + J,$$

où J est un invariant absolu. Si cet invariant est nul, il existe entre quatre intégrales de l'équation en v une relation algébrique à coefficients constants.

Sur une partition des nombres, par M. de Polignac. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1779.)

Impossibilité de décomposer 53 en l'une des formes

$$2^x + 3^y, \qquad 2^x - 3^y, \qquad 3^y - 2^x.$$

Sur les surfaces principales des complexes de droites et les lignes asymptotiques de leur surface de singularités, par M. Kœnigs. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1824.)

Étant donné un complexe quelconque, deux des surfaces prin-

Digitized by Google

cipales qui passent par une droite singulière sont engendrées par des droites singulières et sont circonscrites à la surface de singularités suivant les deux lignes asymptotiques qui se croisent au point de contact de cette surface avec la droite singulière considérée.

De là résulte que la connaissance des surfaces principales d'un complexe entraîne celle des lignes asymptotiques de sa surface de singularités.

SUR LES ARCS DE COURBE, par M. HUMBERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1826.)

Généralisation du théorème de Chasles sur les arcs de conique:

Si l'on mène les tangentes communes à un cercle et à une courbe algébrique de classe n, les $2n$ points de contact déterminent sur cette dernière courbe n arcs dont la somme algébrique est égale à la somme algébrique des longueurs des tangentes communes.

Cette propriété est un cas particulier d'une propriété plus générale qu'on établit par le théorème d'Abel:

Si l'on mène les tangentes communes à une courbe algébrique quelconque et à un faisceau tangentiel de courbes de direction homofocales, représentées en coordonnées tangentielles par l'équation

$$(u^2 + v^2)F^2(u,v) - \lambda\varphi^2(u,v) = 0,$$

les points de contact sur la courbe considérée décrivent, quand on fait varier le paramètre λ, des arcs dont la somme algébrique est une fonction rationnelle de λ.

DÉTERMINATION DU RAYON DE COURBURE D'UNE TRAJECTOIRE PARTICULIÈRE D'UN POINT FAISANT PARTIE D'UN SOLIDE INVARIABLE ASSUJETTI A QUATRE CONDITIONS, par M. RÉVEILLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1827.)

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES DU TROISIÈME ORDRE, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1829.)

Digitized by Google

Étant donnée une équation linéaire et homogène du troisième ordre, on peut toujours reconnaître, par un nombre limité d'opérations algébriques, si son intégrale est algébrique ou ramener l'équation à une quadrature.

SUR LES ÉQUATIONS $aX^4 + bY^4 = cZ^2$, $aX^4 + bY^4 + dX^2Y^2 = cZ^2$, par M. DESBOVES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1832.)

DISTRIBUTION DE L'ÉLECTRICITÉ SUR UNE SURFACE FERMÉE CONVEXE, par M. G. ROBIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 1834.)

Etant donnée une surface fermée convexe σ, on joint un de ses points aux divers éléments $d\sigma$ par des droites r faisant des angles φ avec la normale intérieure au point en question. Soit f une fonction continue arbitraire. Si l'on forme la suite d'intégrales

$$f_1 = \frac{1}{\pi 2}\int_\sigma \frac{f\cos\varphi}{r^2}\,d\sigma, \quad f_2 = \frac{1}{2\pi}\int_\sigma \frac{f_1\cos\varphi}{r^2}\,d\sigma, \ \ldots \textit{ad inf.},$$

f_n tend vers la densité de la couche en équilibre d'elle-même sur σ.

MÉTHODE GÉNÉRALE POUR LA DÉTERMINATION DE LA CONSTANTE DE L'ABERRATION. PROCÉDÉ PARTICULIER POUR RENDRE LA RECHERCHE INDÉPENDANTE DU TOUR DE VIS ET CONCLUSIONS, par M. LŒWY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 11.)

SUR LA THÉORIE DE L'ÉCOULEMENT PAR UN DÉVERSOIR EN MINCE PAROI, QUAND IL N'Y A PAS DE CONTRACTION LATÉRALE ET QUE LA NAPPE DÉVERSANTE EST LIBRE EN DESSOUS, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 17.)

Dans le cas simple d'un seuil épais et évasé à son entrée, Belanger a reconnu, d'après l'expérience, que la hauteur de la lame d'eau paraît se régler de manière à rendre le débit maximum. M. Boussinesq, regardant comme acquis ce principe du débit maximum, en fait l'application aux déversoirs en mince paroi et

Digitized by Google

à nappe libre, dans le cas où les molécules fluides se meuvent de la même manière dans tous les plans verticaux perpendiculaires à l'arête du seuil. Il se produit alors un peu en aval du seuil une section contractée, et l'hypothèse la plus simple qu'on puisse faire sur les formes des filets, près de cette section, est qu'ils y admettent tous un même centre de courbure. Ainsi, R_0 étant le rayon de courbure du filet le plus bas et ε l'altitude de ce filet au-dessus du seuil, le rayon de courbure du filet d'altitude z sera $R_0 + z - \varepsilon$. Partant de là, l'auteur détermine, en fonction de la hauteur de charge h et de ε, l'épaisseur de la nappe déversante, le rayon R_0 du filet inférieur et le débit du déversoir. Il trouve pour le coefficient de dépense m qui entre dans l'expression du débit

$$q = mh\sqrt{2gh}$$

la valeur

$$m = 0{,}5216\left(1 - \frac{\varepsilon}{h}\right)^{\frac{3}{2}}.$$

Les observations faites par M. Bazin, sur le canal de Bourgogne (1886), ont donné pour m ainsi calculé en fonction de $\frac{\varepsilon}{h}$, le nombre 0,423, qui est à quelques millièmes près le coefficient de débit fourni par l'expérience relativement aux déversoirs en mince paroi.

THÉORIE ET APPLICATION DU PENDULE A DEUX BRANCHES, par M. HIRN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 41.)

SUR LE LIEU DES FOYERS D'UN FAISCEAU TANGENTIEL DE COURBES PLANES, par M. HUMBERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 54.)

Le lieu des foyers des courbes d'un faisceau tangentiel déterminé par deux courbes A et B, de classe n, est une courbe telle que, si l'on joint un de ses points aux n foyers réels de A et aux n foyers réels de B, les deux systèmes ainsi obtenus aient même orientation.

Si les deux courbes A et B ont des foyers à l'infini, le lieu des foyers des courbes du faisceau peut être défini comme le lieu des

Digitized by Google

points d'où l'on voit un certain nombre de segments rectilignes sous des angles dont la somme est constante, et réciproquement.

On retrouve ainsi des courbes étudiées par M. Darboux.

SUR LES INVARIANTS DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, par M. APPELL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 55.)

Dans une note publiée à la fin du volume précédent des *Comptes rendus*, l'auteur indiquait la possibilité d'étendre la théorie des invariants des équations différentielles linéaires et homogènes aux équations *homogènes* mais non *linéaires*. Il compare ses résultats avec ceux qu'a obtenus antérieurement M. R. Liouville (même recueil, t. CIII), et montre que les cas d'intégrabilité signalés par M. R. Liouville sont ceux où l'équation

$$\frac{dv}{dx} = \alpha v^3 + \beta v^2 + \gamma v + \delta$$

peut être transformée en une autre de même forme à coefficients constants.

M. Appell donne ensuite le moyen de trouver les invariants de l'équation particulière

$$y^{n-1} y'' = a_0 y'^n + a_1 y'^{n-1} y + \ldots + a_n y^n$$

relatifs tant au changement de variable qu'au changement de fonction de la forme

$$v = v_1 \varphi(x) + \psi(x).$$

Ce sont les coefficients J de l'équation ramenée à la forme réduite

$$\frac{dw}{d\xi} = w^n + J_2 w^{n-2} + J_3 w^{n-3} + \ldots + J_{n-2} w^2 + J_n$$

où w^n a pour coefficient l'unité et où les termes en w^{n-1} et w manquent. Si ces invariants sont des constantes ou s'ils sont de la forme

$$J_p = k_p \xi^{\frac{p}{1-n}},$$

l'équation proposée est réductible à une autre du même type, mais à coefficients constants, qui admet des intégrales particulières de la forme e^{rx}.

Digitized by Google

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 58.)

Rappelant les résultats de sa précédente communication (t. CIV), l'auteur prouve qu'on peut toujours vérifier si l'intégrale de l'équation

$$y'' + by' + cy = 0$$

est algébrique, ou ramener l'équation à une quadrature. Il montre que sa méthode s'applique à une équation linéaire d'ordre quelconque. Elle convient aussi à l'étude des systèmes d'équations aux dérivées partielles où les dérivées r, s, t d'une fonction z sont trois expressions linéaires et homogènes relativement à z, p et q. La recherche des cas où leur intégrale est algébrique rentre dans le problème plus général de la transformation de ces systèmes.

SUR LES EXPLOSIONS AU SEIN DES LIQUIDES, par M. G. ROBIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 61.)

Au début de sa note, l'auteur pose sans démonstration ce principe nouveau, qui contient toute la théorie des percussions :

Étant donné un système actionné par des percussions connues P, si l'on désigne par p l'excès géométrique de la vitesse du point de masse m après la percussion sur sa vitesse avant la percussion, la quantité

$$\frac{1}{2}\sum mp^2 - \sum Pp\cos(P,p)$$

doit être un minimum.

C'est ce principe que M. Robin emploie pour résoudre le problème suivant. Un liquide, homogène et de densité μ, limité par des surfaces libres et des parois fixes, est en repos. Dans ce liquide plonge ou flotte un solide libre. Une sphère de rayon infiniment petit R éclate au sein du liquide avec une intensité de percussion $\frac{\mu m}{R}$ uniforme en tous les points de sa surface. On demande : 1° la vitesse (u, v, w, p, q, r) imprimée au corps solide par l'explosion; 2° la percussion en tout point du liquide.

La théorie générale que l'auteur résume a été appliquée par lui à l'ellipsoïde et au disque elliptique flottants. Dans le cas parti-

Digitized by Google

culier d'une sphère libre, à demi immergée dans un liquide pesant qui remplit la moitié de l'espace, quand le centre d'explosion se trouve sur la verticale passant par le centre de la sphère, on a cette proposition remarquable : la sphère est soulevée avec une vitesse qui varie en raison inverse du carré de la profondeur du centre d'explosion, mais qui *ne dépend pas du rayon de la sphère immergée*.

DÉTERMINATION DES ÉLÉMENTS DE COURBURE DE LA SURFACE DÉCRITE PAR UN POINT QUELCONQUE D'UN SOLIDE INVARIABLE, DONT QUATRE POINTS DONNÉS DÉCRIVENT DES SURFACES DONT LES ÉLÉMENTS DE COURBURE SONT DONNÉS, par M. RÉVEILLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 159.)

SUR LES ÉQUATIONS LINÉAIRES A DEUX VARIABLES INDÉPENDANTES, par M. G. DARBOUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 199.)

Étant donnée une équation à deux variables indépendantes, linéaire et du second ordre, dont on connaît l'intégrale générale, l'auteur enseigne à former au moyen de cette intégrale générale et de diverses solutions particulières quelconques, linéairement indépendantes, une fonction qui satisfera, elle aussi, à une équation linéaire du second ordre, dont elle sera l'intégrale générale. En conséquence, on peut déduire de chaque équation linéaire du second ordre, dont on possède l'intégrale générale, une infinité d'autres équations de même forme, contenant autant de fonctions arbitraires qu'on voudra, et dont l'intégrale générale sera connue. L. R.

---

§ 5

MÉCANIQUE

ÉTUDES SUR LES APPAREILS DE CONDENSATION, par M. HORSIN-DION. (*Mémoires de la Soc. des ingénieurs civils*, novembre 1887, pages 406 à 414.)

Les résultats de la condensation de la vapeur sur des surfaces

Digitized by Google

métalliques refroidies ont souvent présenté certaines anomalies. M. Horsin-Déon s'est proposé d'en formuler une loi plus complète que par le passé. Il arrive à cet énoncé, que la quantité de liquide est proportionnelle à la surface, à la chute de température, à un coefficient spécifique particulier à l'état de la surface, et au poids spécifique de la vapeur. Les calculs effectués sur cette matière délicate présentent nécessairement quelques points de nature hypothétique, mais l'ensemble de cette étude mérite assurément l'attention des praticiens. H. G.

LES MACHINES A TRIPLE EXPANSION, par STAPFER. (*Bull. de la Soc. scientifique et industrielle de Marseille*, année 1887, premier trimestre, p. 14.)

J'ai eu dernièrement l'occasion d'appeler l'attention du Comité sur le grand développement qu'acquiert de plus en plus le principe de la triple expansion dans les machines à vapeur, particulièrement pour les moteurs de la marine. M Stapfer présente un certain nombre d'exemples de transformation qui présentent un intérêt, à la vérité plutôt technique que scientifique, mais d'une réelle importance, comme permettant de passer du type de Woolf à celui de la triple expansion, sans attendre le moment de la mise hors de service des machines qui peuvent faire encore un usage prolongé. On y retrouve notamment la tendance nouvelle à exagérer la vitesse des pistons, en diminuant leur diamètre. La pratique conduit à des allures qui ne descendent pas au-dessous de deux mètres, et atteignent quatre mètres par seconde. H. G.

NOTE SUR LES CLOISONS ÉTANCHES, par M. D'ALLEST. (*Bull. de la Soc. scientif. et industrielle de Marseille*, 1887, 2e trimestre, p. 83.)

On sait combien la question des cloisons étanches joue un rôle important dans la construction des navires en fer. M. Dallest a repris avec détail le calcul de l'équilibre de ces cloisons et déterminé le moment fléchissant des pièces dans les diverses circonstances qui peuvent se présenter. H. G.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Perrier (le colonel), membre de l'Institut, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de la Société de géographie ;
Héron de Villefosse (Antoine), attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Robert (Charles), membre de l'Institut ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président :*
Darboux, membre du Comité, *vice-président;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Maunoir, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès sciences, maître de conférences de géologie à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tome I à V. 1882-1886
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro.

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
DEC 8 1888
LIBRARY.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 5.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine, *secrétaire ;*

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à l'École normale supérieure ;

Debray, membre de l'Institut, directeur du laboratoire de chimie à l'École normale supérieure ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Duval (Mathias) , professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, ingénieur en chef des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Hervé Mangon, membre de l'Institut. député ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
DEC 8 1888
LIBRARY

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

RAPPORT de M. HÉBERT, sur un travail de M. Henri LASNE, présenté au congrès des Sociétés savantes et intitulé : *Contributions à l'étude géologique du département de l'Indre.*

Ce mémoire constitue une excellente description régionale d'une partie du département de l'Indre; l'auteur, ne négligeant aucun détail, met en pleine lumière les faits intéressants, et discute avec soin ceux qui peuvent prêter à quelque doute. Ce travail est accompagné d'une carte géologique au $\frac{1}{80000}$.

Dans la région étudiée, le terrain jurassique, adossé soit aux schistes cristallins, soit à un massif de granulite, s'étend de l'infra-lias à l'étage bathonien. L'*Eocène* est représenté par la formation sidérolitique, et le *Miocène*, par des argiles et des grès peu fossilifères.

Le *Lias* est le seul de ces étages qui fournisse une faune assez riche; M. Lasne donne, en particulier pour le lias moyen, une liste très détaillée, où chaque espèce est déterminée d'une façon précise.

Les niveaux phosphatés qui s'introduisent à la base du Lias moyen sont l'objet d'une étude suivie et détaillée, accompagnée d'analyses chimiques nombreuses, montrant les variations de l'acide phosphorique dans ces nodules phosphatés.

La question de l'origine des phosphates, et leur mode de distribution dans les formations stratifiées de divers âges est ensuite remarquablement traitée (p. 34 à 45).

Digitized by Google

La précision avec laquelle la carte géologique a été établie est de même à signaler. Chaque affleurement ayant été suivi pas à pas et répété à l'aide d'observations barométriques.

La rédaction de ce mémoire dénote également un esprit clair et précis, et les faits exposés paraissent bien observés.

Rapport de M. Hébert sur un travail de M. David Martin, présenté au Congrès des Sociétés savantes et intitulé : *Dépôts diluviens glaciaires de la vallée de la Durance.*

Le mémoire de M. Martin est rempli d'observations précises et de faits intéressants ; il résulte d'une étude très consciencieuse de la région.

L'auteur passe successivement en revue les dépôts suivants, en décrivant leur allure et leur distribution.

1° Conglomérats à galets impressionnés du Miocène supérieur;

2° Les diverses alluvions quaternaires du bassin de la Durance, pour la plupart préglaciaires ;

3° Les alluvions anciennes de la Crau ;

4° Les dépôts glaciaires.

La seule critique que l'on pourrait émettre, c'est que les conclusions paraissent exagérées.

En voulant rajeunir la phase glaciaire de l'époque quaternaire, l'auteur n'a peut-être pas suffisamment tenu compte de ce que les glaciers, dans les Alpes de la Durance, ont pu subsister alors que ceux qui avaient couvert la plaine suisse étaient disparus.

Ces conclusions peuvent s'appliquer à la dernière phase glaciaire; mais les dépôts erratiques qu'on observe sur les terrasses les plus élevées du bassin de la Durance, à plus de soixante mètres au-dessus de l'étiage actuel, doivent très vraisemblablement se rapporter à la première phase d'extension des glaciers alpins, par conséquent à une date ancienne dans l'époque quaternaire.

Rapport de M. Mascart *sur les tourbillons, trombes, tempêtes et sphères tournantes.* Études et expériences, par M. Ch. Weyher.

Le titre de cet opuscule, publié par la librairie Gauthier-Villars, peut inspirer quelque appréhension au lecteur parce que le pro-

Digitized by Google

blème est très vaste, aussi difficile à traiter par l'expérience que par la théorie et qu'il a été souvent abordé par des esprits trop disposés à suivre les écarts de leur imagination.

Ces craintes ne tardent pas à se dissiper : dès les premières pages, la conviction et l'enthousiasme de l'auteur pour les phénomènes vraiment extraordinaires qu'il décrit sont communicatifs et on va jusqu'au bout comme si on était tenu en haleine par une œuvre littéraire du plus vif attrait.

On peut résumer ce travail en disant qu'il est l'étude expérimentale des effets produits dans un fluide (liquide ou gazeux) où l'on provoque un mouvement de rotation très rapide limité à l'origine dans un espace restreint. On y constate des phénomènes d'aspiration, d'attraction ou de répulsion, imprévus pour la plupart et à une distance surprenante.

Leur analogie n'est pas douteuse avec les faits observés sur le cours des rivières ou dans les tourbillons atmosphériques, et cette analogie contribue à leur donner un grand intérêt. Il serait difficile de présenter un résumé succinct de ces recherches où l'habile expérimentateur a fait preuve d'une extrême ingéniosité et nous ne pouvons guère qu'en recommander la lecture attentive.

Il y aurait peut-être lieu de faire des réserves sur le dernier chapitre, intitulé « quelques aperçus », que l'auteur a beaucoup hésité, dit-il, à livrer à la publicité, et où il expose le rôle cosmique des idées qui lui ont servi de guide ; mais, à tout prendre, la suppression de ce chapitre laisserait une lacune. Si les opinions mises en avant sont discutables ou même très douteuses, elles sont au moins originales et elles ont l'avantage de provoquer la réflexion sur les causes qui règlent l'équilibre général des mondes ; chacun reste ensuite maître de donner aux expériences l'interprétation qui lui paraît la plus conforme aux lois générales de la mécanique.

E. MASCART.

RAPPORT *sur les tables pour le calcul des conduites d'après la théorie de* M. Maurice LÉVY, par M. H. VALLOT (*Mémoires de la Société des ingénieurs civils*, décembre 1887, pages 527 à 586). RAPPORT de M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre du Comité.

M. H. Vallot est l'auteur d'un travail fort important destiné à contrôler l'accord avec l'expérience des équations qui résultent, pour l'écoulement de l'eau dans les tuyaux de conduite, de la

Digitized by Google

théorie due à M. Maurice Lévy. On sait que divers systèmes de formules empiriques ont été mis en avant sur ce sujet par de Prony, Dupuit, de Saint-Venant, MM. Darcy et Bazin. Elles ont été comparées respectivement avec des centaines de résultats expérimentaux. Il s'attachait particulièrement un assez grand intérêt à savoir lesquelles de ces relations pourraient offrir la plus grande sécurité pour l'extrapolation. On tend en effet aujourd'hui à introduire dans les distributions d'eau, des conduites de dimensions beaucoup plus grandes qu'à l'époque où ont été édifiés les matériaux expérimentaux de ces théories, et rien n'assure a priori que des fonctions empiriquement assujetties à épouser le contour de la véritable courbe représentative du phénomène dans l'intervalle des observations effectives, ne s'en écarteront pas plus ou moins en dehors de cette région. M. H. Vallot a, d'après cela, avec beaucoup de travail et un soin remarquable, converti en tables numériques les formules de M. Maurice Lévy, et il en a effectué la confrontation avec les observations. Il a conclu de cet examen que ce sont elles qui lui semblent présenter à cet égard l'accord le plus satisfaisant, et qui, d'après cela, pourraient inspirer le plus de confiance, en particulier pour l'extrapolation, et bien entendu aussi pour l'application plus certaine qui reste comprise dans les limites des anciennes expériences.

Mémoire intitulé : *Du calendrier* (*retour au même calendrier.*) présenté au congrès des Sociétés savantes par M. Haillecourt.

La note de M. Haillecourt a pour objet la question du retour des années au même calendrier, en d'autres termes de la détermination des années qui ont la même lettre dominicale. M. Haillecourt résout le problème mathématiquement par une série de théorèmes et de corollaires, dans l'enchaînement desquels on retrouve avec plaisir l'esprit méthodique et clair d'un professeur de mathématiques, mais qui ne sont pas susceptibles d'analyse. Les règles auxquelles il arrive sont exactes et concordent avec celles qui sont données dans tous les traités d'hémérologie pour l'établissement du calendrier perpétuel. C. W.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

ANTHROPOLOGIE

L'INDICE ENCÉPHALO-CARDIAQUE, D'APRÈS LES DOCUMENTS LAISSÉS PAR LE Dr PARROT, par Jeanne BERTILLON. (*Bull. de la Soc. d'anthropol. de Paris,* 3 mars 1887, p. 149.)

Le Dr Parrot, en accumulant les documents relatifs au poids de l'encéphale chez les enfants et les adultes, n'avait pas voulu comparer des grandeurs absolues, mais, cherchant un terme de comparaison qui lui permit de calculer la valeur proportionnelle du poids du cerveau, son indice, il avait choisi le cœur, qui lui parut représenter la valeur la plus fixe. Le poids du cerveau, proportionnellement à celui du cœur, lui paraissait donc devoir donner la mesure la plus exacte possible de l'influence respective de l'intelligence et de la motricité : telle est l'*indice cardiaque,* que Parrot calculait en recherchant sur chaque sujet combien il y a d'encéphale pour 10 grammes de cœur. Mais, si Parrot avait, dès 1882, communiqué à la Société d'anthropologie le but et le procédé de ses recherches, la mort ne lui permit pas d'en communiquer les résultats. Jeanne Bertillon, qui tenait les registres d'observation de Parrot, en extrait aujourd'hui ce qui est relatif à l'indice cardiaque. Parmi les résultats généraux qu'elle en fait sortir, il faut noter celui-ci, que le cerveau, contrairement à ce qu'on pourrait être tenté de croire, se développe très rapidement, beaucoup plus rapidement que les autres organes, plus rapidement que la taille elle-même, dans les six premiers mois de la vie d'une

Digitized by Google

manière frappante, puis d'une manière moins prononcée jusque vers l'âge de deux ans. Ce phénomène est bien plus marqué chez les filles que chez les garçons. M. D.

La Platycnémie chez l'Homme et chez les Singes, par L. Manouvrier. (*Bull. de la Soc. d'anthropol. de Paris*, 17 février 1887, p. 128.)

Les auteurs semblent considérer la platycnémie, conformément à la théorie qui rattache cette modification à la faiblesse relative des muscles postérieurs de la jambe, comme résultant d'un simple amincissement transversal du tibia par compression latérale des muscles antérieurs et disparition de la face postérieure. Or, les recherches de M. Manouvrier lui ont démontré que, dans une même population, les tibias aplatis sont sensiblement égaux en poids et en longueur aux tibias triangulaires, et que leur diamètre antéro-postérieur s'est seulement accru aux dépens de leur diamètre transverse. Il a constaté, en outre, que l'allongement porte surtout sur la partie de l'os située en arrière du ligament interosseux, et que la surface d'insertion du jambier postérieur, loin de se trouver réduite par la suite de la conversion de la face postérieure du tibia en un bord, acquiert au contraire une largeur et une longueur remarquables sur les tibias platycnémiques, et une disposition favorable au nombre et à la direction des fibres musculaires qui s'y attachent. C'est donc le muscle jambier postérieur qui profite de la modification platycnémique, et sans doute qui la détermine. En tenant compte des fonctions de ce muscle, il arrive ainsi à conclure que des hommes obligés de sauter et de courir beaucoup, ou simplement de marcher continuellement sur des pentes raides, doivent exercer énormément leur muscle jambier postérieur, d'où accroissement de celui-ci et modification corrélative de la forme de l'os. M. D.

Nouvelle méthode de Céphalomètre, par Luys. (*Bull. de la Soc. d'anthropol. de Paris*, 20 janvier 1887, p. 48.)

Les nouveaux appareils céphalométriques du Dr Luys, destinés à prendre les courbes du crâne suivant ses trois dimensions, forment une série de trois instruments qui se complètent les uns

Digitized by Google

les autres : l'un est destiné à prendre les courbes antéro-postérieures du crâne, l'autre la courbe circulaire, et le troisième la courbe bi-auriculaire. Ils sont conçus tous les trois sur des données identiques : ils se composent en effet de clavettes mobiles dans un cadre et susceptibles d'être immobilisées sur place à l'aide de viroles au moment où elles ont pris le contour demandé, un système particulier d'encliquetage permettant d'ouvrir le cadre et de porter sur une feuille de papier, sous forme de graphique, le contour du crâne pris dans tel ou tel diamètre. En somme ces instruments, qui diffèrent complètement du céphalomètre d'Antelme et du stéréographe de Broca, se rapprochent beaucoup du formion et du conformateur des chapeliers inventés par M. Allié, pour prendre des mensurations céphaliques.

M. D.

---

§ 2

ZOOLOGIE

Topographie de l'encéphale, par M. H. Douliot. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 8, p. 90.)

L'auteur s'est proposé de décrire d'une façon claire, en laissant de côté le plus possible les expressions techniques, la portion du système nerveux qui est enveloppée par la boîte crânienne.

E. O.

Le Thylacine a tête de chien, par M. Huët. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 6, p. 69, avec fig.)

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris ayant reçu, pour la première fois, une paire de Thylacines vivants, M. Huët a pu étudier les caractères zoologiques et les mœurs de ces Carnassiers australiens dont la férocité a été singulièrement exagérée.

E. O.

Digitized by Google

NOUVELLE ESPÈCE D'AIGLE DE TARTARIE (*Haliaetus niger* HEUDE), par le Père M. HEUDE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 8, p. 95.)

Sous le nom d'*Haliaetus niger*, M. Heude décrit une espèce d'Aigle pêcheur qui vit sur les côtes de la mer de Tartarie et qui lui paraît différer par ses caractères extérieurs, par ses dimensions et par ses mœurs des *Haliaetus pelagicus*, *albicilla* et *leucocephalus*.

E. O.

SUR LA CONFORMATION DES SERRES DE QUELQUES RAPACES DIURNES ET LA MANIÈRE DONT ILS EN USENT POUR OFFENSER LEUR PROIE, par M. L. MAGAUD D'AUBUSSON. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 11, p. 119, avec fig.)

M. Magaud d'Aubusson montre que les Vulturidés et les Falconidés diffèrent les uns des autres sous le rapport de la conformation du pied, mais qu'ils sont rattachés par le groupe des Gypaètes qui ressemblent aux Aigles par leur physionomie, mais qui ont conservé les tarses épais, les doigts assez faibles et les ongles forts mais émoussés des Vautours. Il décrit également la manière dont les doigts se contractent pour *lier* la proie, que le bec déchire ensuite à loisir.

E. O.

LA GLANDE PINÉALE ET LE TROISIÈME ŒIL DES VERTÉBRÉS, par M. A. PEYTOUREAU, licencié ès-sciences naturelles, docteur en médecine, préparateur à la Faculté des sciences de Bordeaux. In-8 avec fig., Paris, 1887. O. Doin, édit.

L'auteur conclut de ses recherches personnelles et des observations de naturalistes éminents, qu'il résume dans son travail, que la glande pinéale ou *épiphyse* constitue en réalité un œil impair. Parmi les Vertébrés, l'œil pinéal n'existe réellement que chez les Larcetiens, et, même dans ce groupe, il est rudimentaire et peu capable de fonctionner. Chez les Poissons, les Batraciens, les Oiseaux et les Mammifères, l'épiphyse est tellement altérée, qu'elle ne peut remplir une fonction quelconque. Du reste, cet organe ne se développe, chez les Vertébrés, que s'il existe un trou pariétal; partout où ce trou fait défaut, l'œil pinéal

Digitized by Google

s'atrophie. Cette remarque conduit M. Peytoureau à admettre que certains Reptiles fossiles, qui présentent à la voûte du crâne un trou médian très apparent, possédaient en ce point un œil impair assez développé. E. O.

L'ŒIL PINÉAL DES SAURIENS, par M. E. L. BOUVIER. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 7, p. 77, avec fig.)

Il résulte de travaux récents dont M. Bouvier donne un résumé et qui ont été inspirés par les observations de Leydig, faites en 1872, que la glande pinéale de la très grande majorité des Sauriens est un organe visuel impair incapable de remplir complètement aujourd'hui les fonctions qu'il remplissait autrefois. E. O.

LA MALADIE DES ÉCREVISSES, par M. FABRE-DOMERGUE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, in-8, p. 89, avec fig.)

L'auteur résume les observations de différents naturalistes et notamment de M. Zundel, vétérinaire supérieur d'Alsace-Lorraine, sur la maladie des Écrevisses qui paraît causée par un Distome particulier, des plus remarquables, le Distome cirrhigère. E. O.

NOTE SUR UN CRUSTACÉ PARASITE (*Cecrops Latreillei* Leach), par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXI, séance du 9 février 1887.)

Ce Crustacé, qui appartient à l'ordre des Siphonostomes, à la famille des Peltocéphales et à la tribu des Pandariens, vit en parasite sur les branchies des Poissons et particulièrement sur le Thon. E. O.

NOTE SUR UN CRUSTACÉ PARASITE, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XLI, séance du 9 mars 1887.)

M. Lucas a présenté à la Société entomologique, dans la séance du 9 mars 1887, deux spécimens du *Sphærifer cornutus*, Crustacé parasite qui a été trouvé dans les canaux mucipares et dans les

Digitized by Google

cellules du préopercule du Maigre (*Sciæna aquilina*) et du Corb (*Corvina nigra*) et qui a été décrit par M. Richiardi (*Atti della Societa toscana di scienze naturali*, t. II, fasc. 2), et par M. Leidig (*Archiv. für Naturg.*, XVIIe, 1851, t. I, p. 259) et par M. Vogt (*Rech. côtières*, 1er mémoire, 1877, p. 36 et pl. 2, fig. 18). E. O.

NOTE SUR LE *Pseudibacus Veranyi* GUÉRIN ET L'*Enchirograpsus liguricus* H. M. EDW, par M. E. SIMON. (*Bull. de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. 41, séance du 9 mars 1887.)

Ces deux Crustacés ont été obtenus à Nice par M. Gal. Le *Pseudibacus Veranyi* était également au nombre des espèces draguées par le *Travailleur* dans les mêmes parages. E. O.

NOTE SUR L'*Artemia salina*, par M. E. SIMON. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. LXII.)

M. Simon a reçu de M. Walter Innès, conservateur du musée d'histoire naturelle de l'École de médecine du Caire, un grand nombre d'*Artemia salina* pris dans une mare aux environs du Caire. Dans cet envoi les mâles sont relativement nombreux, tandis qu'en France les individus de ce sexe n'ont jamais été observés (voy. *Ann. de la Soc. entom. de France*, 1886, p. 421.) E. O.

NOTE SUR UNE ARACHNIDE DU GENRE *Trombidium*, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. LXI.)

M. Lucas donne quelques détails sur la répartition géographique dans notre pays du *Trombidium lapidum* qui, dans certaines localités, est tellement abondant que les pierres, sur une étendue de plusieurs kilomètres, sont couvertes de ses œufs. E. O.

NOTES ENTOMOLOGIQUES, par M. Th. LANCELEVÉE. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 4e année, 1885, 1er et 2e trimestres (publiés en 1887), p. 73.)

Le 27 septembre 1885, un mâle de *Deilephila celerio* a été cap-

Digitized by Google

turé aux Essarts, près Elbeuf; c'est la seconde fois, dit M. Lancelevée, que l'on prend aux environs d'Elbeuf ce Sphingide qui est extrêmement rare et ne se propage point dans l'ouest et le nord de la France et dont la véritable patrie se trouve en Afrique. De ses observations réitérées, M. Lancelevée conclut aussi que l'*Andrena cineraria* n'a pas une double génération annuelle. (Voy. *Bull. Soc. d'étude des sc. nat. d'Elbeuf*, 1884, t. I. p. 64.) E. O.

NOTE SUR LA SYNONYMIE DE DIVERS COLÉOPTÈRES, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXIV, séance du 23 février 1887.)

D'après M. Fairmaire l'*Aulodes bifasciatus* de M. G. Quedenfeldt (*Berl. ent. Zeit.* 1886, p. 323, pl. VIII, fig. 9), espèce trouvée à Souakim serait identique au *Cylindroides alboplagiatus* Fairm. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1885, p. 456) rapporté d'Obock par M. Laligant; l'*Apate Ludovici* Fairm. (*Ann. Soc. entom. de France*, 1883, Bull. p. CXXXIII) serait le mâle de l'*A. producta* Imhoff; l'*Elophocera Maltzani* Heyd. (*Deut. ent. Zeit.* 1883, p. 357) serait synonyme d'*E. insularis* Fairm. (*Ann. Soc. ent. de France*, 1877, *Bull.* p. LXVI) enfin le genre *Paramarygmus* Quedenf. (*Etude sur les Hémiptères du Congo* in *Berl. ent. Zeit.* 1885, p. 26) serait plus voisin des *Tetraphyllus* que des *Amarygmus*. E. O.

LES LARVES DES COLÉOPTÈRES, par M. P. G. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, nos 9, 10, 15, pp. 108, 122, 178, avec fig.).

L'auteur indique les caractères généraux des larves des Coléoptères européens, en figurant une forme typique de chaque famille. E. O.

DIAGNOSES DE COLÉOPTÈRES NOUVEAUX DE MADAGASCAR, par M. L. FAIRMAIRE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, nos 5, 6, 7, pp. 56, 70, 83.)

Les espèces nouvelles, dont M. Fairmaire publie les diagnoses latines accompagnées de figures, portent les noms de *Nycteis semipicea*, *Eurydera tetraspilota*, *Dyscherus multicostatus*, *Silpha*

Digitized by Google

metallescens, *Alindria cyanicornis*, *Discoderes ochraceopictus*, *Cautices reflexicollis*, *Pallenis semiflava*, *P. bipunctata*, *P. semigranosa*, *Dyscherus rugulicollis*, *Eucamptognathus fulgidocinctus*, *Stenocylidrus novemguttatus*, *Lagria ampla*, *Lophophyllus costipennis* (type d'un genre nouveau), *Toxotus stigmatipennis*, *Lagisticus latesulcatus*, *Tomobrachyta nigroplagiata* (type d'un genre nouveau), *Cœlænomenodera campestris*, *Sybriacus viridimicans*, *Colasposoma episcopale*, *C. viridicolle*, *C. breviusculum*, *Ovamela ornatipennis* (type d'un genre nouveau), *Aulacophora hexaspilota*. E. O.

DIAGNOSE D'UN NOUVEAU CARABE DÉCOUVERT DANS LE YUNNAN, par M. DELAVAY, MISSIONNAIRE FRANÇAIS, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série. t. VI. p. XXVII, séance du 9 février 1887.)

Coptolabrus gemmifer est le nom imposé à cette espèce nouvelle rappelant, par quelques-uns de ses caractères, le *C. pustulifer* et le *C. Elysii*. E. O.

DIAGNOSE D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *Lucanus* DÉCOUVERTE DANS LE YUNNAN, par M. DELAVAY, MISSIONNAIRE FRANÇAIS, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. ent. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXVII, séance du 9 février 1887.)

Lucanus Delavayii est le nom par lequel M. Fairmaire désigne cette espèce nouvelle, voisine du *L. Fortunei*. E. O.

LES MÉTAMORPHOSES DE L'*Otiorhynchus picipes* (COLÉOPTÈRE CURCULIONIDE), par M. Ed. ANDRÉ. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 6, p. 65, avec fig.)

Plusieurs espèces d'*Otiorhynchus*, confondues vulgairement sous le nom de *Gros écrivain*, causent non seulement, à l'état d'insecte parfait, mais aussi à l'état de larve, des dégâts dans les vignes de Bourgogne. Quelques-unes d'entre elles seulement ont été étudiées d'une manière complète, et jusqu'à ce jour on ne possédait pas de description des métamorphoses de l'*Otiorhynchus picipes*.

E. O.

Digitized by Google

LES MÉTAMORPHOSES DE L'*Eumolpus vitis*, par M. Ed. ANDRÉ. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 8, p. 96, avec fig.)

M. André a pu suivre les éducations complètes de l'Eumolpe de la vigne faites par M. de Vergnette-Lamotte et il se trouve ainsi à même de compléter les renseignements fournis par MM. Valéry Mayet et Lichtenstein sur les métamorphoses de cet insecte.

E. O.

NOTE SUR UNE CÉTONIDE NOUVELLE DU GROUPE DES GOLIATH, par M. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXVI, séance du 9 février 1887.)

Cette espèce nouvelle, originaire de Madagascar, est décrite sous le nom de *Bothrorrhina Radama*. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE COLÉOPTÈRE APPARTENANT A LA FAMILLE DES CANTHARIDES VRAIES, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXVII, séance du 9 février 1887.)

Dans une collection provenant d'Angola, M. Lucas a rencontré une nouvelle espèce de Cantharidien qu'il rapporte au petit genre *Eletica* Dej. et qu'il décrit sous le nom d'*E. ornatipennis*. E. O.

NOTES SUR LA PRÉSENCE DE CANTHARIDES DANS LES DÉPOUILLES DE LARVES DE CIGALES, par M. le Dr FUMOUZE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXV, séance du 23 février 1887).

M. le docteur Fumouze ayant rencontré jusqu'à trois Cantharides, deux mâles et une femelle, dans une coque de Cigale, pense que ces insectes s'y sont introduits lorsque la coque était encore molle, par la fente thoracique qui avait livré passage à la Cigale et qu'ils y ont été emprisonnés par suite de la dessiccation de la dépouille. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR UNE LARVE DE COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES MALACODERMES, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXV, séance du 23 février 1887).

Cette larve, découverte par M. Pavie aux environs de Bangkok, paraît appartenir au groupe des Lampyrides dans lequel l'insecte parfait, lorsqu'il sera connu, constituera sans doute le type d'un nouveau genre; elle est très remarquable par ses dimensions, par la forme élargie de ses segments et par le grand développement des plaques lumineuses. E. O.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES ESPÈCES DE LYCIDES RAPPORTÉES DU BRÉSIL par M. E. GOUNELLE, par M. J. BOURGEOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. LIII, séance du 23 mars 1887.)

M. J. Bourgeois, continuant ses observations sur les Lycides du Brésil (voir *Bull. des séances de la Soc. entom.* 1886, pp. LXXXIV, XC, XCVIII, CXXXI, CXXXIX, CLIV, CLXIV et CLXXXVIII) décrit une variété inédite du *Calopteron angulicolle* Luc. et trois variétés du *Plateros brasiliensis* Luc. E. O.

DIAGNOSE D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE LONGICORNE, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. LIV, séance du 23 mars 1887.)

M. Fairmaire propose le nom de *Callichroma Provostii* pour cette espèce nouvelle qui a été découverte aux environs de Pékin par M. Provost, missionnaire français, et qui diffère du *C. japonicum* par sa taille plus faible et par le mode de coloration de son corselet et de ses élytres. E. O.

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LES MŒURS DU *Saperda scalaris* L., par M. J. FALLOU. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. XVII, séance du 26 janvier 1887.)

En 1883, M. Fallou a suivi les détails de la ponte effectuée sur un vieux cerisier par une femelle de *Saperda scalaris*; depuis

Digitized by Google

cette époque il a observé constamment l'arbre qui portait les œufs et il l'a fait abattre à la fin de novembre 1884; mais ce n'est que dans la dernière quinzaine de mai que quatre *Saperda* sont sortis du fragment de tronc soigneusement mis de côté. L'évolution complète de cette espèce de Longicorne paraît donc exiger une période de trois ans. E. O.

NOTE SUR QUELQUES ESPÈCES DE CLYTRIDES ET D'EUMOLPIDES, par M. Ed. LEFÈVRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887. 6e série, t. VI, p. LV, séance du 23 mars 1887.)

Dans une petite collection qui lui a été communiquée par M. l'abbé A. David, M. Lefèvre a trouvé, à côté de quelques espèces de Clytrides et d'Eumolpides déjà connues, les espèces nouvelles suivantes : *Labidostomis chinensis*, des environs de Pékin, *Colasposoma Davidi*, du Yunnan, *Scelodonta orientalis*, de Tché-Kiang et *Corynodes Davidi*, du Yunnan. E. O.

DIAGNOSES DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE *Pachnephorus*, par M. Ed. LEFÈVRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. LVII, séance du 23 mars 1887.)

Ces deux espèces, décrites sous les noms de *Pachnephorus variegatus* et de *P. seriatus* ont été trouvées aux environs de Hué (Annam). E. O.

NOTE SUR L'*Hetrodes Guyoni* SERV., par M. J. BOURGEOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXVII, séance du 23 février 1887.)

En présentant à la Société entomologique deux individus, un mâle et une femelle, d'*Hetrodes Guyoni*, capturés par son père, M. R. Bourgeois, entre Oran et Nemours, en Algérie, M. J. Bourgeois donne quelques renseignements sur cette espèce de Locustien toujours assez rare. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR DEUX ESPÈCES D'HÉMIPTÈRES, par M. E. BERGROTH. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e serie, t. VII, p. XVII, séance du 26 janvier 1887).

L'auteur signale deux espèces d'Hémiptères (*Ploearia bispinosa* Westw. et *P. madagascariensis* Westw.) qui ont été omises par M. Dohrn dans sa Monographie des Emésines et par Stal dans son *Enumeratio Hemipterorum*. E. O.

NOTE SUR LE *Bombus Fairmairei*, par M. J. PEREZ. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXVII, séance du 23 février 1887.)

D'après M. Perez le *Bombus Fairmairei*, décrit par M. Friese (*Bull.* p. V, séance du 13 janvier 1887) ne serait qu'une variété, déjà connue du *Bombus agrorum* F. E. O.

LA MOUCHE A SCIE DU ROSIER (*Hylotoma pagana*), par M. MAGRETTI. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 9, p. 107, avec fig.)

M. Magretti décrit les différents états de la Mouche à scie du rosier et indique les moyens de prévenir les ravages causés par les larves de cet insecte. E. O.

NOTES DIPTÉROLOGIQUES, par M. J.-M.-F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, pp. XVIII et LX, séances du 26 janvier et du 23 mars 1887.)

L'auteur répond à quelques critiques adressées à ses travaux par le professeur Mik de Vienne et conteste quelques assimilations de genres faites par le professeur S. W. Williston dans les *Trans. Amer. Entom. Soc.* 1886, XIII. Il identifie les genres *Epibates*, Ost. Sack, au genre *Thevenemyia* Bigot et complète la diagnose de ce dernier groupe; puis il cite quelques découvertes faites par M. Alluaud à Assinie (Afrique occidentale), qui établissent d'une part, l'habitat exact de l'*Eniconevra fenestralis*, de l'autre, l'identité du *Celyphus galamensis* Bigot (*Bull. des séances de la Soc. ent. Fr.*, 1878, p. LXII) et du *Celyphus africanus* Walker (*List. Dipt. Ins. Brit. Mus.* 1849, part. III, p. 1139.) E. O.

Digitized by Google

DIAGNOSES D'UN GENRE NOUVEAU ET D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DE L'ORDRE DES DIPTÈRES, par M. J.-M.-F. Bigot. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXI, séance du 9 février 1887.)

Le genre nouveau, signalé par M, Bigot sous le nom de *Stomylomyia* se place parmi les Bombylides, à côté du genre *Cyllenia* (Latr.). Il a pour type une espèce également nouvelle, *S. leonina*, originaire de l'Asie-Mineure. E. O.

NOTE SUR L'HIVERNATION DES LÉPIDOPTÈRES par M. G. A. POUJADE. (*Bull. des séances de la Soc. entom de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXIX, séance du 9 février 1887.)

M. Poujade rend compte de ses observations sur diverses espèces Vanesses (*Vanessa urticæ*, *V. Io*, *V. Antiopa*, *V. C. album*, etc.,) qui, ne s'étant pas accouplées à l'automne, ont passé l'hiver à l'état parfait, dans un repos complet, en attendant le retour des premiers jours de chaleur. E. O.

OBSERVATIONS SUR L'HIVERNATION DES LÉPIDOPTÈRES par M. Henri GADEAU DE KERVILLE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. L, séance du 9 mars 1887.)

Pour compléter les renseignements fournis par M. Poujade sur l'hivernation des Lépidoptères, M. H. Gadeau de Kerville rapporte qu'il a trouvé lui-même, dans les carrières de la Seine-Inférieure et de l'Eure, plusieurs individus hivernant de *Scotosia dubitata* L., et de *Gonoptera libatrix* L., et un seul individu de la *Vavessa Io* L. E. O.

A PROPOS DE CHRYSALIDES, par M. P. CHRÉTIEN. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 8, p. 93.)

On sait qu'un certain nombre de femelles de Lépidoptères à l'état dit parfait ne possèdent que des rudiments d'ailes ou sont même complètement aptères, et cependant M. Chrétien a constaté que la chrysalide de ces individus anormaux ou incomplets porte l'enveloppe des ailes aussi bien que la chrysalide des mâles

Digitized by Google

pourvus d'ailes entières. Quelques naturalistes expliquent ce fait singulier par les lois du transformisme et admettent que les ptérothèques sont dans certains cas les étuis, formés par avance, d'ailes qui ont une tendance à se développer, dans d'autres cas les enveloppes persistantes d'ailes qui se sont atrophiées ; mais M. Chrétien ne trouve point l'explication satisfaisante. E. O.

DESCRIPTIONS DE NOUVELLES ESPÈCES DE LÉPIDOPTÈRES ALGÉRIENS (1re et 2e partie par M. CH. OBERTHÜR. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, pp. XLVIII et LVII, séances du 9 et du 23 mars 1887.)

Sous les noms de *Syrichthus Mohammed*, de *Mamestra roseonitens*, de *Cleophana Omar*, d'*Acontia biskrensis*, de *Cimelia mionicaria* et d'*Hypochroma Lahayei*, M. Ch. Oberthür décrit plusieurs espèces de Lépidoptères prises à Sebdou, à Lambèze, à Biskra, à Aïn Sefra et dans l'Oued-Leben (Tunisie), par MM. Codet, Lahaye, Merkel et Bleuse. E. O.

NOTE SUR L'*Erastria venustula* par M. ROBERT BROWN, DE CAUDERAN, PRÈS BORDEAUX. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXX, séance du 9 février 1887.)

En dix-sept ans, M. R. Brown a capturé dans la région landaise de la Gironde huit individus de l'*Erastria venustula* dont MM. Fallou et Demaison ont signalé la présence sur divers points de la France. (Voir ci-dessus *Rev. des Trav. scient.*, t. VIII, p. 199.) E. O.

NOTE SUR L'*Erastria venustula* par M. Th. SEEBOLD, DE BILBAO. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. LX.

Il résulte des renseignements recueillis par M. Seebold et communiqués à M. Fallou que l'*Erastria venustula*, très rare en France, est au contraire commune en Allemagne et dans le nord de l'Espagne. E. O.

Digitized by Google

REMARQUES SUR LE GENRE *Cydimon* par M. Henri DE LA CUISINE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. LIX, séance du 23 mars 1887.)

L'auteur signale quelques variétés nouvelles de *Cydimon fulgens*.
E. O.

NOTE SUR LA *Boarmia sublunaria* par M. Ch. OBERTHÜR. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, XLVIII, séance du 9 mars 1887.)

M. Ch. Oberthür a rencontré dans les Pyrénées orientales la *Boarmia sublunaria* Guénée qui a été indiquée, sans doute, par erreur, comme originaire de l'Amérique septentrionale et qui ne constitue probablement qu'une variété de la *Boarmia cinctaria*.
E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOCTUÉLIDE NOUVELLE DU TIBET, par M. POUJADE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XXXVIII, séance du 23 février 1887.)

Cette espèce nouvelle de Noctuélide, que M. Poujade décrit sous le nom de *Catocala Davidi* a été rapportée de Mou-Pin (Tibet), par M. l'abbé A. David. E. O.

DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DE NOCTUÉLIDE, par M. G. A. POUJADE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VI, p. XLIX, séance du 9 mars 1887.)

M. Poujade désigne sous le nom de *Thyatyra oblonga* cette espèce nouvelle de Noctuélide, découverte à Mou-Pin (Tibet), par M. l'abbé A. David. E. O.

NOTE SUR UNE COQUILLE DE L'*Helix lapicida* L. PRÉSENTANT LA MONSTRUOSITÉ SUBSCALAIRE, par M. Émile BALLÉ. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 9, p. 108, avec fig.).

L'individu décrit et figuré par M. Ballé a été trouvé dans le département du Calvados; il consiste une forme monstrueuse d'une

Digitized by Google

des deux variétés de l'*Helix lapicida* qui se présente, daus le midi de la France, avec une coquille fortement déprimée, dans le centre et le nord avec une coquille à spire élevée. E. O.

LES GASTROCHÈNES ET LES SAXICAVES (MOLLUSOUES BIVALVES) par M. Albert GRANGER (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 8, p. 95.)

Les Gastrochènes et les Saxicaves sont des Mollusques perforants qui sont représentés sur notre littoral par un petit nombre d'espèces, dont M. Albert Granger indique les caractères et décrit les mœurs. E. O.

LES SOLÉNIDÉS, par M. Albert GRANGER. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 6, p. 73 avec fig.).

L'auteur résume les caractères essentiels de ces Mollusques bivalves qui sont représentés sur nos côtés par trois genres (*Solen*, *Ceratisolen* et *Solecurtus*) et par un petit nombre d'espèces (*Solen vagina*, *S. siliqua*, *S. ensis*, *Ceratisolen legumen*, *Solecurtus strigillatus*, *S. candidus*, *S. antiquatus*, *etc.*) E. O.

SUR LA FAUNE TERRESTRE ET FLUVIATILE DU MOZAMBIQUE SEPTENTRIONAL, par M. C. F. ANCEY. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 7, p. 79).

La faune malacologique terrestre et fluviatile de la région située entre la côte orientale d'Afrique, le lac Nyassa et la partie méridional de Zanguebar est caractérisée essentiellement par l'abondance des *Trochonanina* et des coquilles bulimoïdes du genre *Pachnodus*. M. Ancey a constaté en outre la présence, dans cette région des *Opeas*, *Streptaxis*, *Unio*, *Melania*, *Cleopatra*, *Achatina*, *Corbicula*, *Lanistes*, etc. Parmi les *Trochonanina*, il a observé plusieurs formes nouvelles (*T. subjenynsi*, *T. livingstoniana*, *T. smithiana*) dont il indique les caractères essentiels, en y joignant ceux d'une espèce de l'Ukérewé, découverte par Speke et désignée sous le nom de *Trochanina spekeana*. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR LE RÉSULTAT SOMMAIRE DES RECHERCHES ZOOLOGIQUES ENTREPRISES DANS LA BASSE-SEINE, par M. Henri GADEAU DE KERVILLE. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 4e année, 1885, 1er et 2e semestres publiés en 1887, p. 46.)

Voir aussi, *Bull. de la Soc. des amis des sciences naturelles* de Rouen et *Revue des trav. scient.*, t. VII, n° 11, p. 624. E. O.

LE COLPODE DU FOIN (INFUSOIRE), par M. FABRE-DOMERGUE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 4, p. 48, avec fig.)

Dans cet article se trouve résumé tout ce que l'on sait actuellement sur l'organisation et les mœurs du Colpode du foin, qui a été signalé, il y a plus de deux siècles, par Leeuwenhœck sous le nom d'*oval animal* et qui porte maintenant le nom de *Colpoda cucullus*. E. O.

LES RHIZOPODES RÉTICULAIRES, par M. le Marquis de FOLIN. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, nos 9, 10, 11, 12, pp. 102, 113, 127, 130, avec fig.)

L'auteur résume l'état de nos connaissances sur l'organisation et le genre de vie des Rhizopodes réticulaires qui constituent un groupe très nombreux, subdivisé par M. de Folin en plusieurs tribus. E. O.

---

§ 3

GÉOLOGIE

MONOGRAPHIE GÉOLOGIQUE DE LA COMMUNE DE CABRIÈRES (HÉRAULT) par M. P. de ROUVILLE (*Mém. de l'Acad. des sciences de Montpellier*, t. XI, p. 75, 1887).

Le territoire de Cabrières, qui fait l'objet de cette étude, forme à l'extrémité orientale de la bande paléozoïque de la Montagne

Digitized by Google

Noire, une région mamelonnée d'une hauteur moyenne de 250 mètres, à bourrelets calcaires et à combes schisteuses, qui depuis longtemps s'est rendue célèbre par le nombre et la belle conservation des fossiles contenus dans les assises paléozoïques qui la constituent. Ces assises se répartissent d'après M. de Rouville ainsi qu'il suit :

6. Grès et calcaires carbonifères.	Dévonien
5. Calcaires amygdalins (griottes à clyménies.)	
4. Schistes noires à *Goniatites intumescens* . .	
3. Calcaires à polypiers (*Phacops latifrons, Ph. fecundus ?*)	
2. Schistes à *Cardiola interrupta*. .	Silurien moyen et supérieur
1. Schistes à *Asaphus*	

Les schistes à Asaphes forment le sous-sol commun à tous ces groupes, il est mis à jour, au fond des vallées, par des cassures accompagnées de plissements, de torsions, de renversements, souvent on les observe traversés par des filons de quartz. Les fossiles localisés en certains points privilégiés se réduisent à des trilobites, appartenant à la faune seconde de Bohême et contenus dans des concrétions argileuses. Ce sont : *Ogygia desiderata*, *Asaphus Barrandei*, *A. palpebrosus*, *A. Fourneti*, *Calymene Verneuili*, *Placoparia Verneuili*, *Illænus cf. Lebescontei*

Dans le nord, en dehors des limites de la commune, M. de Rouville signale l'existence sous ces schistes à Asaphes, d'une nouvelle série de schistes argileux, qui renferment avec des Bilobites (*B. Monspeliensis*), *Vexillum Rouvillei*, et se montrent, en alternance, au Bois de Boutoury, avec des dalles quartzeuses semblables à celles à *Lingula Lesueuri* du grès armoricain de Layrolles (Hérault). C'est ensuite directement sur ses mêmes schistes à Asaphes, sans interposition des grès de May du Calvados et des ardoises à Enirucles de Riadan que viennent se placer ces schistes noirs et pyriteux à *Cardiola interrupta*, riches en fossiles de la faune troisième.

Sous le nom de calcaire à polypiers, M. de Rouville réunit un ensemble varié de roches calcaires marquées de colorations diverses, siliceuses par places, le plus souvent dolomitiques et qui viennent former le revêtement des massifs de Bissons et de Bissonnel.

La faune de ces calcaires étudiée par M. Ch. Barrois et de Kœnen, présentant avec des espèces de silurien supérieur, un

Digitized by Google

grand nombre de formes appartenant au coblencien inférieur et à l'Eifelien permettrait de les rattacher à l'horizon du *Spirifer cultrigatus* qui vient se placer au sommet du dévonien inférieur dans les Ardennes.

Dans les schistes noirs à Goniatites très fossilifères qui viennent ensuite on peut voir un représentant des assises frasniennes, soit de la base du Dévonien supérieur. Ils renferment en effet avec *Goniatites intumescens* caractéristique, *G. forcipifer*, *G. simplex* *G. subpartitus*, *G. curvispina*, *G. sacculus*, *E. undulatus*, *G. planodorsatus*, *G. Rouvillei*, puis dans les nodules calcaires, *Cardiola costulata*, *C. retrostriata*, *Orthoceras subflexuosum*, *Avicula subrotunda*, et dans les calcaires rouges intercalés, *Orthoceras ellipticum*.

Le Dévonien se termine ensuite par des assises bien réglées constituées par des calcaires griottes bien caractérisés dans lequel M. de Rouville reconnait deux horizons l'une inférieur où tiennent spécialement les Goniatites (*G. simplex*, *G. subpartitus*, *G. Verneuili*, *G. curvispina*, *G. oxyachanta*, *G. falcifer*, *G. acutus*, avec *Rynchonella pugnus*, *Cardiola retrostriata*, *G. duplicata*, *Phacops cryoptalmus* ; l'autre supérieur caractérisé par les Clyménies (*Clymenia annulata*, *G. subnautilina*).

Quant aux assises carbonifères, elles sont constituées par une série puissante de calcaires massifs au sommet, séparés par des bandes schisteuses au milieu, et séparés du Dévonien par des formations arénacées (grès et pouddingues). La faune des calcaires se rapporte à l'horizon le plus élevé (h. de visé) du carbonifère marin de la Belgique. Parmi les fossiles déterminés par M. de Roninck, on peut citer : *Orthis resupinata*, *Spirifer bisalcatus*, *Sp. planicosta*, *Productus giganteus*, *P. striatus*, *Rynchonella cordiformis*, *R. angulata*, *Straparollus Dyonisii*, *Loxononema rugiferum*, *Evomphalus crotalostimus*, *E. Lætus*, *E. Catillus*, *Philippsia Gemmulifera*.

Les phénomènes éruptifs sont ensuite marqués par :

1° Un filon de porphyrite andésitique très micacée dans les schistes siluriens, sur la route de Villeneuvette à Clermont ; 2° un filon de mélaphyre qui vient se placer à la limite des dolomies et des schistes ; 3° un grand filon de quartz cuprifère traversant toute la région dans une direction E. N. E. — O. S. O. en projetant de nombreuses ramifications dans les dolomies.

Les éléments qui entrent dans la constitution du sol de la région de Cabrières étant ainsi définis, M. de Rouville entreprend ensuite l'étude de la structure stratigraphique en montrant le rôle joué

Digitized by Google

par les plis, les failles, et autres accidents géologiques dans son relief.

Les cassures sont à ce point multipliées que cette région dans son ensemble apparaît comme une mosaïque de massifs calcaires disloqués, résoudés par une masse uniforme de schistes. Aucune des vallées, ne peut être attribuée au seul effort de l'érosion, des actions dynamiques en ont dessiné les premiers traits en préparant ainsi le travail des agents atmosphériques.

La direction générale des fractures est sensiblement est-ouest, avec plongement vers le sud. De plus la région de Cabrières placée dans le voisinage de la Montagne Noire et des Pyrénées des Corbières et des Cévennes, a du subir le contre-coup des mouvements orogéniques qui ont formé ces grandes chaines.

M. de Rouville retrace ainsi qu'il suit, l'histoire de la formation du sol de cette région paléozoïque : « Grand continent silurien disloqué avant l'arrivée de la mer dévonienne, invasion de cette mer, sédimentation favorable, tantôt à la croissance des coraux, tantôt au développement des céphalopodes ; émersion, rupture et dénudation des surfaces primitivement continues ; arrivée sur les surfaces découvertes de la mer carbonifère, découpée vraisemblablement en fiords, telles sont les phases importantes de l'histoire primitive de Cabrières.

Cette monographie est accompagnée de quatre planches de coupes et d'une carte au 1/40000. C. V.

La Chaine des Alpes et la formation du Continent européen, par M. Marcel Bertrand. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 423, 1887.)

Géologiquement l'unité d'une chaine ne peut se définir que par la continuité d'une même zone de plissements. D'aprés cette définition, les Alpes, de la Suisse aux Carpathes, ne forment qu'une même chaine ; M. Suess, dans son ouvrage, *Das Antlitz der Erde*, en a montré ensuite la continuation presque ininterrompue à l'ouest jusqu'au détroit de Gibraltar, à l'est jusqu'au delà de l'Himalaya.

La continuité de cette chaine est surtout bien définie par les deux zones qui la bordent, au nord, celle du Flysch d'abord, puis celle des terrains miocènes. La structure de ces deux zones est

Digitized by Google

d'ailleurs partout la même et surtout caractérisée par le mouvement des couches, qui plongent vers le sud, c'est-à-dire sous les terrains plus anciens.

A cette unité de la chaîne est liée, en fait, une remarquable analogie dans le faciès des terrains qui se montre dans la même zone de plissements, cette analogie est surtout frappante pour le Flysch, qui, de la Suisse aux Carpathes, offre constamment les mêmes caractères minéralogiques, la même masse de schistes et de grès, sans autres empreintes que des Fucoïdes. Il n'est pourtant pas partout du même âge : exclusivement éocène à l'ouest, il embrasse à l'est tout ou partie du Crétacé et jusqn'au Tongrien inférieur. Quand les terrains du même âge reparaissent au nord ou au sud de la bande, ils ont un tout autre faciès. Ainsi, bien avant que les phénomènes de plissement aient créé là une zone continue au point vue orographique, des conditions de dépôts, spéciales et limitées à cette bande, y avaient pris naissance.

L'étude des discordances observées dans la chaîne montre, d'ailleurs, que le plissement était commencé dans la zone centrale des Alpes, probablement dès l'époque jurassique, et certainement dès l'époque crétacée, et qu'il s'est propagé ensuite par un mouvement d'ondulation, continu ou intermittent, jusqu'à la bordure septentrionale. Cette bordure est, d'ailleurs, circonscrite par les anciens massifs de la Bohême, de la Forêt Noire, des Vosges et du Plateau central, qui sont les restes d'une Europe, plus ancienne, de l'ancien continent contre lequel la zone plissée s'est appliquée. Dans les intervalles de ces massifs, les terrains secondaires et tertaires, sauf de rares exceptions, ne sont pas plissés. La zone du Flysch limite donc, en fait, la région qui a pris part aux plissements et celle qui a résisté aux mêmes actions, comme en bloc et tout d'une pièce.

L'étude du nord de l'Europe permet, de même, de distinguer deux régions distinctes : l'une au nord où les terrains dévoniens et carbonifères n'ont pas pris part aux plissements; l'autre, qui comprend l'Allemagne, la France et le sud de l'Angleterre, où toute la série primaire est, en général, concordante et plissée de la même manière. C'est une bande de terrains houillers qui sépare ces deux régions, et occupe là une place analogue à celle du Flysch.

Cette bande a été peu à peu refoulée, dans un étroit canal, entre la région soulevée et un ancien continent situé au nord; dans ce canal se sont trouvées réalisées les conditions nécessaires à la

Digitized by Google

formation du « terrain à houille », dont l'âge vrai peut varier du Culm au Permien, comme celui du Flysch varie du Crétacé au Miocène inférieur. Puis, cette dernière bande a été plissée à son tour, et couchée, en partie, sur l'obstacle résistant.

Le plissement de la zone hercynienne ne s'est arrêté qu'après le dépôt du Permien.

Au nord, on retrouve également, dans l'Écosse (Monts Grampians) et dans la Scandinavie, les preuves de l'existence d'une troisième zone de plissement, où les mouvements se sont arrêtés après le Silurien, et où les phénomènes de plissement et de renversement n'ont pas atteint une moindre puissance. C'est la *Chaîne calédonienne*.

De l'autre côté de l'Atlantique, l'Amérique du Nord présente une suite de chaînes analogues : les Alleghanis correspondent à la Chaîne hercynienne et les Montagnes Vertes à la Chaîne calédonienne. La continuité primitive de ces chaînes à travers l'Atlantique est rendue bien probable par les analogies des flores terrestres et des faunes côtières qui ont été souvent signalées entre l'Amérique et l'Europe, jusqu'à l'époque miocène, et qui ont donné naissance à l'hypothèse de l'Atlandide.

Au nord de ces deux dernières zones de plissement, on trouve, dans l'étude des régions arctiques, la preuve de l'existence d'un grand continent au début des temps primaires, allant de la Colombie anglaise au Groënland, et se prolongeant sans doute au sud, dans la plaine du Mississipi et dans celle de la Russie d'Europe; c'est contre lui que sont venues s'appliquer les zones de ridements successifs.

La formation du continent européen semble ainsi résulter, malgré sa complexité apparente, d'une série de mouvements remarquablement réguliers et relativement très simples : trois grandes rides formées successivement, chacune en retrait de la précédente, et toutes trois renversées sur le bord septentrional. La règle posée par Dana, que les zones successives de plissement se forment sur les bords des océans et vont s'appliquer contre les continents, s'applique peut-être mieux à l'Europe qu'à l'Amérique, pour laquelle elle a été faite.

Ce qui fait que, pour l'Europe, ces mouvements simples ont donné une figure résultante si compliquée, c'est que ces diverses chaînes, après leur formation, se sont morcelées, se sont tassées irrégulièrement et par compartiments; mais une fois que, par la pensée, on a reconstruit leur continuité primitive, l'histoire de

Digitized by Google

notre petit continent se dessine avec une netteté qui n'a rien à envier à l'Amérique, avec laquelle, d'ailleurs, il se trouvait intimement lié au début.

A l'époque silurienne, la terre est au nord; la mer couvre la plus grande partie de l'Europe et de l'Amérique septentrionale. Une ride se forme de la Norwège au Saint-Laurent; une fois formée (et peut-être le faciès septentrional des schistes à Grapholithes est-il lié à sa formation), elle se disloque; les actions atmosphériques la dégradent; le vieux grès rouge remplit les dépressions creusées à ses pieds pendant que les dépôts pélagiques s'étendent au sud.

Une nouvelle ride se forme en arrière de la première, determinant une ceinture sinueuse au continent, des Alleghanis à la Westphalie, de la Silésie au Dniester et peut-être à l'Oural; entre cette ride et l'ancien continent s'isole le canal où se dépose la houille. Puis cette chaîne se disloque comme la première; le nouveau grès rouge comble les dépressions formées à ses pieds. Dans ces dépressions s'établissent les lagunes du Trias, les golfes et détroits vaseux du Lias, les bancs de coraux du Jurassique; elles reçoivent la série des dépôts continentaux et littoraux, tandis que la mer est reléguée au sud dans la région alpine.

Enfin les Alpes s'élèvent à leur tour, formant une troisième grande ride, des Pyrénées à l'Himalaya. Et, alors seulement, disparaissent dans l'Atlantique les témoins qui jalonnaient l'ancienne continuité des Alleghanis et de la Chaîne hercynienne.

On ne peut s'empêcher de remarquer, sans prétendre naturellement à prévoir l'avenir, qu'entre les Alpes et l'ancien continent indo-africain, il y aurait peut-être place, dans la région méditerranéenne, pour la formation d'une quatrième ride. C. V.

GÉOLOGIE DU BASSIN DE L'UBAYE, par M. GORET. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 539, 1887.)

La constitution du bassin de l'Ubaye est sous la dépendance intime de deux grandes failles.

La première, dite *faille extérieure*, dirigée d'abord N.-N.-O., puis Est-Ouest, dessine la direction du cours inférieur de la rivière et aligne les deux massifs montagneux de Morgan et des Siolanes.

Contre cette dislocation viennent butter, à l'ouest, tous les étages sédimentaires, depuis le Jurassique moyen jusqu'au Flisch

Digitized by Google

inclusivement; la lèvre orientale, au contraire, fait surgir les marnes irisées du Keuper et constitue l'importante chaîne de Morgan, couronnée par les calcaires du Jurassique supérieur.

La deuxième faille, dite *faille intérieure*, est plus curieuse; elle se replie sur elle-même de façon à entourer un bassin fermé de forme elliptique au milieu duquel se trouve la ville de Barcelonnette.

Ce *bassin fermé* est occupé en entier par le Jurassique à l'état de marnes argileuses, tandis que la région environnante est formée par le Flysch. Sur divers points de son parcours, cette faille est bordée par des affleurements des marnes irisées du Keuper. C'est là le trait saillant de la géologie de la vallée de l'Ubaye. C. V.

SUR QUELQUES POINTS DE LA GÉOLOGIE DES ENVIRONS DE CHERBOURG, par M. A. BIGOT. (*Mém. de la Soc. des sciences nat. de Cherbourg*, 3e série, t. XXV, p. 257, 1887.)

La première partie de cette note a pour objet de démontrer que les roches décrites dans le nord du département de la Manche, comme Phyllades, se rapportent à deux types : 1° les talschistes phylladiformes de Cherbourg et de Tournaville, qui doivent être considérés comme l'exact équivalent des phyllades du Bocage normand (schistes de Saint-Lô); 2° les stéaschistes noduleux de Tournaville, Hainnequeville, Equeurdreville et Cherbourg, qui deviennent l'équivalent des grès feldspathiques. Il signale ensuite entre les schistes verts et les grès armoricains une discordance notable, ces schistes se montrent tantôt recouverts par les grès feldspathiques ou les stéaschistes noduleux, tantôt par ce grès armoricain.

La seconde partie a trait aux relations des grès quartzeux du massif du Roule avec les schistes à Calymènes. M. Bigot démontre que l'apparente superposition de ces grès, aux schistes à Calymènes, près de l'octroi du Roule, est due à une faille et que ces grès qui contiennent avec des *Tigillites*, des orthis très différentes de celles contenues dans les grès de May, doivent se rattacher au grès armoricain. C. V.

Digitized by Google

SUR L'EXISTENCE D'UNE STATION PRÉHISTORIQUE A LA HOUGUE (MANCHE), par M. A. BIGOT. (*Mém. de la Soc. des sciences nat. de Cherbourg*, 3e série, t. XXV, p. 297, 1887.)

Cette station, située à la pointe de la Hougue (Saint-Vaast), consiste en une série de dépressions creusées dans le granite et remplies par des argiles sableuses à galets de phyllades et de silex où M. Bigot a rencontré, en grand nombre, des instruments en silex taillés du type moustérien. C. V.

SUR L'EXISTENCE DE NOUVEAUX GÎTES FOSSILIFÈRES DANS LES PYRÉNÉES, par M. GOURDON. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 556, 1887.)

Ces deux gisements peu distants l'un de l'autre, sont situés dans le pli anticlinal de Montmajon, près Aix-de-Luchon.

Dans la partie sud de cette voûte, au quartier de Sascrabères, sur la rive gauche de la Lit, près et en amont de son confluent avec le ruisseau de Coumet, M. Gourdon a trouvé un gisement de *Graptolites*. Ces fossiles sont si rares dans cette région des Pyrénées qu'on n'en connaît aujourd'hui qu'un seul autre gisement près de Marignac, où Boubée en avait trouvé quelques exemplaires en 1845.

Dans la partie nord du pli anticlinal de Montmajon, M. Gourdon signale la présence, sur la rive gauche du ruisseau de Goneil-des-Monts, au pied de la Penne de Crabigues, dans des couches un peu supérieures aux précédentes, de deux orthocères, *Orthoceras bohemicum* et *O. Fontani* accompagnés de *Scyphocrinites elegans* et d'un *Siluro-cardium*. Ces quelques fossiles rapprochent les couches qui les renferment, des calcaires siluviens supérieurs de Marignac, Lez, de Ladivest, de Garreau, où M. Gourdon a déjà rencontré de nombreux gîtes fossilifères attestant tous la présence, dans la Haute-Garonne, de la faune de la division E. de Bohème.

C. V.

SUR LE TRIAS DE MINORQUE ET DE MAJORQUE, par M. H. NOLAY. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XVI, p. 593, 1887.)

Cette note a pour objet de montrer que ce trias occupe dans

Digitized by Google

les îles Baléares un espace plus grand que ne lui avait attribué M. Hermitte.

Le trias de Minorque débute par un conglomérat, d'épaisseur inconnue, suivi de grès bigarrés bien caractérisés, au-dessus viennent pour représenter le muschelkalk, des calcaires à *Ceratites* gris cendré, bien stratifiés et dont les bancs supérieurs divisés en plaquettes sont riches en *Daonella Lommeli*. Quelques mètres de calcaire dolomitique terminent ensuite cette subdivision moyenne limitée à la partie supérieure du muschelkalk.

A Majorque, où la base du trias demeure invisible, les grès bizarres sont recouverts par soixante mètres de calcaires marneux gris de fumée, divisés de même en plaquettes au sommet, et ils deviennent dolomitiques, en renfermant les damelles de Minorque. Les calcaires compacts sans fossiles (soixante mètres) qui suivent sont d'une attribution difficile et M. Nolay ne se prononce pas sur leur âge.

Les roches éruptives qui font défaut dans le trias de Minorque, sont particulièrement abondantes, dans celui de Majorque, où elles sont représentées par des mélaphyres disposés en nombreuses fibres au milieu des calcaires souvent dolométisés au contact.

C. V.

SUR LES HORIZONS FOSSILIFÈRES DU TRIAS DE LA LORRAINE, par M. BLEICHER. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 665, 1887.)

M. Bleicher fait remarquer dans cette région la constance de plusieurs niveaux fossilifères marins sur la haute masse des grès bigarrés à végétaux.

Les horizons fossilifères du muschelkalk débutant ensuite, après une cinquantaine de mètres de marnes sableuses dolomitiques, gypseuses et salifères, par des calcaires souvent dolomitiques (schaumkalk) dont les fossiles les plus fréquents sont *Astaste triasina* et *Myophoria ovata*. Plus haut, au niveau d'alques scopasiennes du genre *Taonusus* est à signaler à la base des calcaires à cératites qui constituent un horizon très étendu, susceptible de deux divisions caractérisées, l'une à la base par *Ceratites nodosus*, l'autre au sommet par *Ceratites semipartitus*. Le muschelkak se termine ensuite par une zone à *Myophosia*, Goldfussi, qui admet des formations saumâtres, riches, par places, en végétaux.

Dans les marnes irisées, M. Bleicher signale ensuite, à la base

Digitized by Google

des grès qui se tiennent au milieu de cet étage, des marnes schisteuses à *Schizonema* et *Estheria minata*, puis vers le haut, des plaquettes couvertes de traces linéaires, avec stries transversales que M. Fliche croit pouvoir attribuer à des *Bactryllium*, soit à des diatomées fossiles. Ce niveau supérieur, très constant, peut se suivre sur une quarantaine de kilomètres, sans subir de variations.

C. V.

SUR LE *Système oolithique inférieur* DANS LA PARTIE OCCIDENTALE DU BASSIN DE PARIS, par M. Douvillé. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 512, 1887.)

Les faits principaux exposés dans ce mémoire sont les suivants :

1° La continuité, sur la bordure occidentale du bassin de Paris, de la discordance signalée dans le sud, au-dessus du Callovien.

2° La continuité d'une pareille discordance déjà reconnue sur le versant méridional du massif vendéen entre le Bathonien et le Callovien, dans la bordure orientale du bassin jusqu'à Montreuil-Bellay.

3° Les marnes à spongiaires qui se poursuivent dans cette direction jusqu'à Loudun ont pour équivalent, dans la Sarthe, le calcaire oolithique d'Ecommoy, et dans la vallée de la Creuse, elles correspondent au calcaire à silex du Blanc.

4° A Montreuil-Bellay on remarque dans le Bathonien supérieur une station à céphalapodes fort riche dont la faune est presque identique à celle de Niort et de la Nièvre.

5° La faune de l'oolithe ferrugineuse de Pécheneul et Saint-Benoit constitue un nouvel horizon de la série paléontologique qui se place entre la faune du Bathonien supérieur typique (de la Nièvre, des Deux-Sèvres et de Montreuil-Bellay) et la faune du Callovien inférieur (minerai de Poix, mucrocephalus-oolithe du Wurtemberg).

La Sarthe est la seule région du bassin de Paris où ce niveau soit représenté par une faune de brachiopodes, il correspond au cornbrash du Boulonnais.

C. V.

SUR L'ALBIEN SUPÉRIEUR DES CORBIÈRES, par M. VIGUIER. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 451, 1887.)

Sur le versant oriental des collines de Frontfroide, près de Nar-

Digitized by Google

bonne, dans la partie est des Corbières, des grès glauconieux fins et compactes en couches redressées, passent à des marnes argileuses jaunâtres rapportées au Sénonien de Pongraigne et du moulin Tiffaut, par d'Archéac et M. Nogues, en 1853. D'après M. Viguier, ces couches dont la stratigraphie ne permet pas d'établir nettement la position représentent l'étage albien en raison de la présence des espèces les plus caractéristiques du Gault : *Nucula pedinata*, *Solarium moniliferum*, *Trigonia Fittoni*, etc. Le *Belemnites semicanaliculatus* s'y rencontre avec des espèces cénomaniennes telles que *Cidaris vesiculosa*, *Scalaria Dupiniana*, *Protocardium hillanum*, etc.

Cette faune paraît donc caractériser des couches supérieures aux couches actuellement connues du Gault des Corbières : Schistes noirs à *Ammonites milletianus*, Grès à *Trigonia aliformis*, etc. Bien que ne présentant pas d'Ammonites, on peut, avec beaucoup de probabilité, les considérer comme représentant, dans le Bas-Languedoc, l'horizon des Grès glauconieux de Clansayes, de Cosne, etc., c'est-à-dire le Vraconien de M. Renevier.

Dans la série albienne des Corbières, ces couches supérieures se relient intimement, au point de vue pétrographique, aux Grès à *Trigonia aliformis* de la Clape, formés dans des conditions peu différentes et, à leur tour, intimement soudés avec le Gault inférieur. Il en résulte que l'époque des mouvements qui, dans les Pyrénées, ont séparé la période infra-crétacée de la période crétacée, comme l'ont montré d'Archéac et Magnan, se trouverait fixée d'une manière très précise entre le Vraconien et le Cénomanien inférieur à *Orbitolina concava* qui, dans la région, forme la base de toute la série crétacée qu'il supporte en concordance parfaite et qui présente une pétrographie un peu nouvelle. D'ailleurs, l'absence de toute lacune et la finesse des éléments détritiques, constituant la base du Cénomanien, montre que Magnan avait exagéré l'importance de la principale phase de ces mouvements, au moins dans certaines parties de la chaîne. C. V.

SUR LE GAULT DE LA MONTAGNE DE LURE (BASSES-ALPES) par M. W. KILIAN. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série t. XV, p. 464, 1887.)

M. Kilian signale la présence dans le Gault des Basses-Alpes d'une ammonite nouvelle, *Schloenbachia inflatiformis*, Syajnoch

Digitized by Google

sp., qui jusqu'à présent n'était connue que dans les îles Elobi, sur la côte occidentale d'Afrique, où elle se rencontre avec l'*Am.* (*Schloenbachia*) *inflatus* dans des grès attribués avec doute au Cénomanien.

La présence de cette ammonite dans les grès d'Ongles (arrondissement de Forcalquier) qui renferment au-dessous du Cénomanien bien caractérisé, une faune albienne bien nette. (*Am. Dermoceras Mayori, A.* (*Acanthoceras*) *Dutemplei etc.*,) montre que cette espèce doit appartenir au Gault, et que les grès d'Elobi malgré la présence de l'*Am. inflatus* doivent y être rattachés. Cette dernière espèce se retrouve d'ailleurs en Suisse et à la Perte-du-Rhône, dans le Gault supérieur avec *Ammonites auritus*, et dans les « Flammenmergel » de l'Allemagne du Nord. C. V.

OBSERVATIONS RELATIVES AU TREMBLEMENT DE TERRE QUI S'EST FAIT SENTIR EN LIGURIE, LE 23 FÉVRIER 1887, par M. Stanislas MEUNIER. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV. p. 459, 1887.)

L'auteur signale la symétrie avec laquelle se sont fait sentir, à la surface du sol, les trépidations qui ont agité la côte ligurienne, le 23 février dernier. En parcourant la ligne littorale, depuis Cannes jusqu'à Gènes l'auteur a trouvé cinq maxima dont le plus considérable est celui du milieu passant par Diano-Marina. Il fait remarquer que la symétrie mécanique, dont il s'agit, est en rapport intime avec la structure du sol et que Diano, est précisément sur le prolongement de l'axe granitique de la chaîne des Alpes.

C. V.

NOTE SUR LE TERRAIN CRÉTACÉ DE L'ARIÈGE, par M. de LACIVIER. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 590, 1887.)

Sur le versant nord de Saint-Barthélemy et des contre-forts qui se détachent de ce massif, les différents termes des séries primaires et secondaires de la région se montrent redressés et sensiblement inclinés vers le nord ; dans ses publications précédentes M. de Lacrivier expliquait leur manière d'être par un renverse-

Digitized by Google

ment général des assises. Les observations récentes lui permettent de donner une explication plus rationnelle.

Il admet maintenant l'existence, dans la région qui s'étend de Belesta aux rives de l'Ariège et même plus loin, dans la direction de l'ouest, d'un pli anticlinal dont le bord méridional, après avoir été relevé jusqu'à le verticale, se serait incliné vers le nord, tandis que la partie septentrionale présenterait un revêtement moins accentué et des ondulations sur quelques points, notamment à Celles et à Nalzeu, où les grès en dalles se montrent à découvert. Cette dernière formation, très puissante, supporterait les assises à *Hippurites* à Benain, Villeneuve-d'Olmes, Roquefixade, Leychest, et Saint-Sirac. A Bastia, M. de Lacrivier signale au-dessus des grès de Celles, la présence de *Ostrea Deshayesi*, *O. frons*, *Pyrina*, *Ataxensis*, *Salenia scutigena* et *Leiosoma meridianense*. A Benaire, il a rencontré de nombreux radioles de *Cidaris subvesiculosa* et de *Goniopygus*. A Foix, au pied du rocher qui supporte le château, il a observé le contact des calcaires Urgoniens et des argiles du Gault, sans interposition du calcaire Grumelam de Vemajoul et de Pradières, qui doit toujours être rapporté au Cénomanien.

C. V.

SUR LE TERRAIN CRÉTACÉ INFÉRIEUR DU SUD-EST DU BASSIN DE PARIS ET SON PARALLÉLISME AVEC LES AUTRES RÉGIONS, par M. de COSSIGNY. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 584, 1887.)

M. de Cossigny rappelle qu'au-dessus des argiles aptiennes à plicatules quand le crétacé inférieur est complet on reconnait les subdivisions naturelles suivantes :

Sables et argiles panachées, sans fossiles, à strafication souvent confuse.

Argiles ostréennes, en couches bien réglées admettant des Lumachelles en dalles discontinues, et caractérisées par *Ostrea Leymerici*, *Exogyra subplicata*.

Calcaires jaunes à spatangues, noduleux et parfois dolomitiques avec lits mâmeux, intercalés contenant, *Toxaster complanatus*, (*Ech. cordiformis*) et a profusion dans certaines couches *Ostrea Coulonni*.

Sables, argiles et minerais de fer inférieurs, avec limites et faune d'eau douce ou terrestre.

Le calcaire à spatangues étant un équivalent des mieux ca-

Digitized by Google

ractérisés du Néocomien classique de Neufchâtel, M. de Cossigny cherche à l'aide des faunes contenues dans chacune des autres assises à déterminer la place qu'elles doivent occuper dans la série des terrains.

Les sables et argiles à minerai de fer inférieurs assimilés au *Wealdien* d'Angleterre et à *l'Aachénien* du Hainaut lui paraissent synchroniques du Valenginien des Alpes et du Jura. Il montre ensuite que les argiles ostréennes avec les sables et argiles bariolées supérieurs attribués par quelques auteurs à l'Urgonien doivent être rattachés au néocomien qui forme un ensemble dont toutes les parties sont bien soudées. C. V.

SUR LES TERRAINS CRÉTACÉS DE LA RIVE GAUCHE DE L'OGRUN, par M. PETIT-CLERC. (*Bull. de la Soc. d'agric. des sciences et arts de la Haute-Saône*, 3e série, n° 17, p. 164, 1887.)

Dans cette note M. Petit-Clerc donne la liste des espèces recueillies dans les assises du néocomien de Devecey (Doubs), mises à jour par des tranchées du chemin de fer aux lieux dits en Courbot, et en Champ Rouge. C. V.

LE TERRAIN GLACIAIRE DANS L'EST DE LA HAUTE-SAÔNE, par M. A. DESPIERRES. (*Mém. de la Soc. d'agric. des sciences et arts de la Haute-Saône*, 3e série, n° 9, p. 124, 1887.)

Ce mémoire a trait à l'extension des anciens glaciers sur le versant occidental des Vosges dans l'arrondissement de Lure, et à la description des formations glaciaires, moraines et blocs erratiques, qui sont répandus en grand nombre dans les vallées de cette région. C. V.

Digitized by Google

§ 4

MINÉRALOGIE

SUR LE GRANITE A AMPHIBOLE DE VAUGNERAY, par MM. A. Michel LÉVY et A. LACROIX. (*Bull. de la Soc. minéral*, t. X, p. 27.)

Cette roche autrefois dénommée *Vaugnérite* a été l'objet de nombreuses recherches, mais les divers auteurs qui l'ont étudiée ne sont pas du tout d'accord sur sa nature, MM. Michel Lévy et Lacroix en ont repris l'étude détaillée. C'est une roche de couleur foncée, qui laisse voir à l'œil nu de nombreuses paillettes de mica noir, des cristaux d'un vert clair d'amphibole, des grains de feldspath et de quartz incolore.

Au microscope, on distigue les éléments suivants :

I. Zircon, sphène, hornblende, biotite, labrador, oligoclase, orthose.

II. Orthose récent, quartz granitique.

III. Epidote, produits micacés de décomposition des feldspath.

Le Zircon en très petits cristaux quadratiques développe autour de lui dans la biotite et la hornblende des auréoles polychroïques très étendues.

L'apatite, extrêmement abondante, se présente en prismes hexagonaux parfois fort gros.

La hornblende allongée suivant l'arête $h^1 g^1$ (100) (010) est remarquablement maclée parallèlement à la face h^1 (100). La biréfringence maximum est de

$$n_g - n_p = 0{,}025$$

Le pléochroïsme est faible, en lames minces on observe suivant :

n_g = verdâtre pâle
n_p = brun très pâle
n_m = brun plus clair

Les auréoles polychroïques qui se développent autour du Zircon sont vert émeraude suivant n_g. La biotite est à un axe négatif et

Digitized by Google

très pléochroïque, dans les teintes brunes la biréfringence maximum est de :

$$n_g - n_p = 0,05$$

Elle paraît de consolidation postérieure à l'amphibole.

Le Labrador en très beaux cristaux, parfois limpides, présente des zones d'accroissement souvent très marquées.

L'oligoclase est rare.

L'orthose au contraire est très abondant, on le trouve en cristaux brisés et grandes plages moulant les autres cristaux.

Le quartz également très abondant s'applique sur tous les autres éléments.

L'épidote constitue un produit de décomposition du mica.

Quant aux paillettes de mica blanc hydraté provenant de la décomposition des feldspath, elles se développent principalement au milieu de leurs cristaux.

En résumé la Vaugnérite est simplement un granite à Amphibole, qui ne mérite nullement un nom spécial dans les roches granitiques. A. C.

SUR LA PRODUCTION ARTIFICIELLE DE LA ZINCITE ET DE LA WILLÉMITE, par M. A. GORGEU. (*Bull. de la Soc. minéral*, t. X, p. 36.)

M. Gorgeu poursuit ses patientes et remarquables recherches sur la reproduction par l'action de la chaleur et de la vapeur d'eau, des espèces minérales.

La reproduction de la Zincite a été obtenue par les procédés suivants :

1° L'azotate de zinc calciné lentement, produit un oxyde cristalisé sous la forme de pyramides à six faces souvent groupées deux à deux.

2° Un mélange de six parties de fluorure de potassium et de cinq parties de fluorure de zinc, maintenu en fusion pendant une heure dans un creuset de platine, dans des conditions qui permettent à l'air humide d'opérer la décomposition du fluorure de zinc. On obtient ainsi des prismes à six pans, biréfringents, terminés par des pyramides hexagonales.

3° Calcination d'un mélange de une molécule de sulfate de zinc avec une demie à une molécule de sulfate alcalin. Ce sont ces cristaux qui ont été particulièrement examinés.

Digitized by Google

Ce sont des prismes hexagonaux et des plaques hexagonales sans modifications.

Ils sont biréfringents, positifs et éteignent la lumière polarisée parallèlement à leur axe principal.

La dureté des cristaux est la même que celle du produit naturel, la densité est 5,5 égale à celle de la Zincite naturelle qui varie de 5,4 à 5,5.

La couleur, jaune verdâtre, est le seul caractère qui distingue les cristaux artificiels de la Zincite naturelle.

On peut facilement obtenir des cristaux identiques au produit naturel, il suffit d'ajouter 10 o/o de sulfate manganeux au mélange.

La coloration est due à la présence d'oxyde manganeux et non de suroxyde, la proportion de cet oxyde atteint un centième environ. La reproduction de la Willémite se fait par un procédé tout à fait semblable au précédent. Il suffit de calciner une partie de silice hydratée avec 30 parties d'un mélange de sulfate sodique et de sulfate de zinc. Le produit fondu est repris par l'eau bouillante qui laisse insolubles des cristaux qui présentent les propriétés suivantes :

Prismes hexagonaux terminés par des rhomboèdres obtus, combinaison, qui appartient à la Willémite naturelle. Biréfringents, positifs, éteignent dans le sens de leur longueur.

Dureté 5,5, densité 4,25, identiques à celles du produit naturel.

A. C.

Sur le Ferrite de Zinc, production artificielle de la Franklinite, par M. A. Gorgeu. (*Bull. de la Soc. minéral*, t. X, p. 50.)

Dans le mémoire précédent, M. Gorgeu a montré comment on peut reproduire artificiellement de la Zincite identique au minéral naturel, il s'est proposé ensuite de faire le ferrite de zinc et de le comparer à la Franklinite.

On soumet à la fusion un mélange de un équivalent de sulfate sodique, un ou deux équivalents de sulfate de zinc et un quart à un demi équivalent de sulfate ferrique, mélange obtenu par l'évaporation de la solution aqueuse de ces sels, on porte à la température du rouge sombre au rouge cerise clair. On constate en faisant des prises d'essais fréquentes, plusieurs réactions très nettes.

Digitized by Google

1° Du rouge sombre au rouge cerise sombre, transformation du sulfate ferrique en sel basique.

2° Au rouge cerise, dépôt à l'état de fer oligiste de tout le fer contenu dans le sulfate.

3° Au rouge clair, température nécessaire à la décomposition du sulfate de zinc, on voit s'opérer la combinaison de l'oxyde de fer et de l'oxyde de zinc, et par conséquent, transformation de l'oligiste en octaèdres de ferrite de zinc, la zincite n'apparait qu'ensuite. On peut arriver au même résultat en faisant agir le sulfate de zinc sur le fer oligiste naturel à la température du rouge cerise clair.

La présence d'une petite quantité de silice permet de constater qu'après la Franklinite, c'est la Willémite qui se forme et ensuite seulement la Zincite.

Le ferrite de Zinc ainsi obtenu, affecte la forme d'octaèdres réguliers souvent modifiés sur les arêtes ils sont opaques et brillent d'un éclat métallique, leur dureté est de 6,5 et leur densité 5,33.

La Franklinite naturelle, diffère du produit pur décrit par M. Gorgeu, par la présence du manganèse. Il est facile d'obtenir un produit tout à fait identique par la méthode de M. Gorgeu, il suffit d'ajouter du sulfate de manganèse et de faire intervenir une action réductrice. A. C.

SUR LE FERRITE DE FER, PRODUCTION ARTIFICIELLE DE LA MAGNÉTITE, par M. A. GORGEU. (*Bull. de la Soc. minéral*, t. X, p. 174.)

On obtient facilement l'oxyde de fer magnétique cristallisé en faisant agir le fer sur les sulfates alcalins fondus.

On obtient d'abord un ferrite contenant deux à quatre fois plus de protoxyde que la magnétite, mais si l'on prolonge l'action de la chaleur, on voit disparaître le sulfure formé et augmenter la proportion de ferrite magnétique normal.

Quand la fusion est devenue tranquille, on constate que le fer est entièrement transformé en oxyde magnétique. Le sulfure et le sulfite de sodium remplacent avantageusement le sulfate dans cette réaction.

L'oxyde ainsi obtenu parait identique à la magnétite naturelle, la densité est 5,21, la dureté 6,5; pour le produit naturel ces données sont variables, à cause de la présence de chaux et de

Digitized by Google

magnésie, cependant la densité va jusqu'à 5,27 et la dureté jusqu'à 6,5. L'identité d'après les réactions chimiques est complète.

A. C.

SUR L'OXYDE DE COBALT Co^3O^4, par M. A. GORGEU. (*Bull. de la Soc. Minéral.*, t. X, p. 263) [éq.]

Ce composé a déjà été obtenu par M. Schwartzemberg mais les octaèdres microscopiques obtenus ne pouvaient servir à des mesures d'angles. M. Gorgeu a pu facilement préparer des cristaux mesurables en soumettant le chlorure de Cobalt fondu à l'action de l'air humide, dans cette opération le chlorure est décomposé et il se dégage de l'acide chlorhydrique.

L'oxyde Co^3O^4 produit se dépose sur les parois du creuset de porcelaine au-dessus de la masse fondue et forme là un anneau de cristaux brillants, ils ne retiennent pas de chlorure; ils présentent exactement la composition Co^3O^4 et leur forme cristalline est celle d'octaèdres à base carrée, sans modifications dont les angles sont très différents de la Haussmannite.

Les deux oxydes Mn^3O^4 et Co^3O^4 ne sont donc pas isomorphes.

A. C.

PRODUCTION ARTIFICIELLE DE LA RHODONITE ET DE LA TÉPHROITE, par M. A. GORGEU. (*Bull. de la Soc. Minéral.*, t. X, p. 264.)

L'auteur fait agir la silice précipitée, sur le chlorure de manganèse fondu, en présence de la vapeur d'eau amenée par un courant d'acide carbonique ou mieux d'hydrogène; la nature du produit varie avec la proportion et l'état de pureté du sel employé. C'est en employant un grand excès de chlorure additionné de 5 à 10 o/o de chlorure alcalin, qu'on obtient les meilleurs résultats : au bout d'une demi-heure, on obtient le silicate acide SiO^2MnO, et après trois quarts d'heure le silicate neutre $SiO^2 2MnO$; ils se présentent tous deux sous la forme de cristaux nets et transparents.

Dans les produits naturels, une partie du manganèse est remplacée par du fer, du calcium ou du magnésium, il suffit d'ajouter au mélange quelques centièmes des chlorures de ces métaux pour obtenir des cristaux identiques à la Téphroïte ou à la Rhodonite.

Digitized by Google

Les propriétés physiques et chimiques sont identiques à celles des produits naturels.

Les densités sont pour le bisilicate : 3,68 et pour le silicate neutre : 4,08.

Pour la Rhodonite et la Téphroïte naturelle, respectivement 3,43 à 3,68 et 4,00 à 4,12.

Les duretés sont un peu inférieures à celles des produits naturels.

Ce mode de production n'exigeant que l'action de la vapeur d'eau sur un mélange fondu de chlorure et de silice peut être celui qui a été mis en œuvre dans la nature.

L'auteur en terminant présente quelques réflexions sur l'origine des minerais de manganèse silicifères, que l'on considère généralement comme des produits d'altération de la Rhodonite.

L'auteur pense que la Téphroïte a joué un rôle considérable dans ces formations, la rareté de la Téphroïte s'expliquant naturellement par la propriété qu'elle a d'être beaucoup plus altérable que la Rhodonite. A. C.

PRODUCTION ARTIFICIELLE DE LA WOLLASTONITE, par M. A. GORGEU. (*Bull. de la Soc. Minéral.*, t. X, p. 271.)

En continuant l'application de sa méthode de décomposition des chlorures par l'air humide à haute température, l'auteur a obtenu, la Wollastonite, un silicate neutre de chaux, qui n'a pu être isolé, enfin les deux chlorosilicates correspondants.

La Wollastonite s'obtient en même temps que la tridymite, mais elle est bien identique au produit naturel.

Lorsqu'on fait usage de chlorure de calcium renfermant un peu de sel magnésien, on obtient du pyroxène.

En se servant d'argiles blanches, on obtient du grenat grossulaire.

La présence de ces trois minéraux, dans certains gisements de bisilicate, rendent possibles les hypothèses que M. Gorgeu émet sur leur production naturelle, il faudrait bien à la vérité admettre qu'il y a eu également formation de chlorosilicates. Mais ces composés, très altérables, ont fort bien pu disparaître ensuite. Leur existence, même à un moment donné, pourrait rendre compte des grands dépôts chimiques de calcaires à bancs de silex que l'on rencontre dans certaines régions. A. C.

Digitized by Google

Silicates doubles d'Alumine et de Potasse ou de Soude, par M. A. Gorgeu. (*Bull. de la Soc. Minéral.*, t. X, p. 278, et *Annales de Physique et de Chimie*, 6e série, t. X, p. 145.)

La note du Bulletin de la Société de Minéralogie ne contient que les conclusions du travail étendu, publié par M. Gorgeu dans les Annales, c'est de ce dernier mémoire que je vais donner une analyse succincte.

Le très intéressant mémoire de M. Gorgeu est divisé en trois parties, la première est consacrée à l'étude de l'action de la vapeur d'eau, de la silice, de l'alumine et des argiles sur les sels haloïdes alcalins. L'action de l'air sur les chlorures alcalins et sur les bromures est extrêmement faible, seuls, les iodures sont notablement attaqués; en présence de l'air humide, les décompositions sont beaucoup plus avancées. Mais si on fait intervenir la silice, l'alumine et surtout les argiles, on voit que les décompositions peuvent être complètes. M. Gorgeu en tire d'intéressantes conclusions en ce qui concerne l'origine des alcalis dans les laves.

Si au lieu de faire agir la vapeur d'eau et l'argile sur les sels haloïdes purs on fait agir le kaolin sur un mélange, on constate que l'iodure disparaît le premier et complètement.

Le même phénomène se produit quand on fait agir ces éléments sur le chlorure de magnésium.

M. Gorgeu en conclut que s'il existe des dépôts ignés de chlorure de sodium, on doit y remarquer l'absence totale des chlorures de magnésium et des iodures, c'est justement ce que l'on remarque dans les gisements de sel gemme de Dieuze en Lorraine, ce qui rend probable leur origine ignée,

La seconde partie est consacrée à l'étude de l'action du kaolin sur les sels haloïdes alcalins, les alcalis caustiques et carbonatés.

Le kaolin employé est celui de la manufacture de Sèvres, sa composition peut être considérée comme exprimée par la formule :

$$2SiO^2, Al^2O^3, 2HO$$

Son action sur le chlorure de sodium fournit un silicate double d'alumine et de soude.

$$2SiO^2, Al^2O^3, NaO$$

Avec l'iodure on obtient une combinaison cristalline très alté-

Digitized by Google

rable dans les proportions de $\frac{1}{3}$ de l'iodure pour 1 du silicate double d'alumine et de soude.

On obtient de même le silicate neutre double d'alumine et de potasse. En substituant aux sels haloïdes, les carbonates ou les alcalis caustiques on obtient les mêmes silicates doubles; mais si on opère avec des proportions convenables et à une température très élevée, on obtient les silicates doubles bibasiques par exemple.

$$SiO^2Al^2O^3KO$$

En résumé, le kaolin calciné avec les sels haloïdes alcalins peut, dans certaines conditions donner naissance à des silicates doubles neutres aptes à former des combinaisons avec les sels haloïdes.

Fondu avec des carbonates de potasse et de soude, au rouge vif ou attaqué au rouge sombre par la potasse et la soude, le kaolin fournit des silicates doubles basiques cristallisés.

Parmi les silicates, ceux qui sont à base de potasse ne sont pas isomorphes avec les silicates doubles à base de soude obtenus dans les mêmes conditions.

Dans la troisième partie M. Gorgeu fait remarquer que la réaction du kaolin permet de réaliser de nouveaux modes de production de l'iode, du brome et de l'acide chlorhydrique. Il suffit pour obtenir l'acide chlorhydrique des chlorures de sodium de calciner en proportions convenables, le kaolin et le chlorure de sodium dans un courant de vapeur d'eau. Pour obtenir directement le chlore il faut prendre de l'argile anhydre et calciner dans un courant d'air sec. La préparation de l'iode est, en revanche, très facile et ne nécessite pas une température supérieure au rouge sombre, il est inutile d'avoir de l'air sec; la décomposition est totale.

La préparation du brome est également facile mais ne saurait être utilisée à cause de la difficulté qu'apporte le courant d'air à la condensation de ce liquide. Le mémoire de M. Gorgeu est fort intéressant et mérite de fixer l'attention des géologues et des minéralogistes. A. C.

Production artificielle de la Barytine, de la Célestine et de l'Anhydrite, par M. A. Gorgeu. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 284.)

L'auteur a remarqué que le sulfate de Baryte est considérable-

Digitized by Google

ment soluble dans le Chlorure de Manganèse; il a depuis étendu cette remarque aux divers chlorures et bromures et étudié la solubilité des sulfates de Baryum, Strontium et Calcium. Le tableau suivant résume cette étude :

Dissolvants	Rouge cerise	Rouge orangé	Sulfate dissous
KCl	35	95	So^4Ba
KCl	»	60	So^4St
KBr	»	27	So^4St
KI	»	3	So^4St
NaCl	100	160	So^4Ba
NaCl	60	140	So^4St
NaCl	100	150	So^4Ca
$BaCl^2$	35	65	So^4Ba
$StCl^2$	40	80	So^4St
$CaCl^2$	40	80	So^4Ca
$MnCl^2$	40	100	So^4Ba
$ZnCl^2$	1	»	So^4Ba

L'auteur a mis à profit cette solubilité pour reproduire la Barytine, la Célestine et l'Anhydrite, en beaux cristaux identiques aux produits naturels.

L'analogie frappante qui existe entre les produits artificiels et les cristaux naturels permet de penser que leur mode de production dans la nature a pu être le même que celui qu'a découvert M. Gorgeu; et si on ne peut l'invoquer pour expliquer leur formation dans les filons et les terrains salifères, qui n'ont certainement pas été formés à haute température, il n'en est pas de même dans les dépôts chimiques formés au voisinage des volcans. Les expériences de M. Gorgeu ont une extrême importance, au point de vue de l'étude des réactions qui se passent dans ces milieux.

A. C.

SUR L'URANITE DE MADAGASCAR, par M. E. JANNETAZ. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 47.)

Parmi les roches provenant de Madagascar, et dont il fait en ce moment l'étude, M. Jannetaz a remarqué un échantillon d'Uranite absolument semblable à celle d'Autun, il en a fait l'analyse et a constaté qu'elle répond à la formule :

$$3(U^2O^3,Fe,Ca)O,P^2O^5 + 12H^2O$$

Digitized by Google

Au microscope d'Amici, en lumière convergente, on constate aisément que cette substance est orthorhombique ; $\rho > \nu$ la bissectrice aiguë, perpendiculaire au clivage, est négative. Tous ces caractères sont identiques avec ceux de l'Uranite d'Autun. A. C.

SUR LA PRÉPARATION D'UN SILICOSTANNATE DE CHAUX CORRESPONDANT AU SPHÈNE, par M. L. BOURGEOIS. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 54.)

L'auteur a employé le procédé de M. Hautefeuille et a chauffé au rouge vif pendant huit heures, un mélange de 3 parties de silice, 4 d'acide stannique et un excès de chlorure de calcium, placé dans un creuset en biscuit enfermé dans un creuset en terre qui lui-même était chauffé au four Perrot.

Le silicostannate de chaux constitue une poudre blanche formée de cristaux extrêmement petits. Ils apparaissent au microscope sous la forme de prismes clinorhombiques compris sous les faces m, $d\frac{1}{2}$ et d^1; la biréfringence est moindre que dans le sphène, l'extinction a lieu à 38° environ de l'arète du prisme pour un cristal couché suivant g^1 les deux axes optiques sont très écartés.

Les cristaux sont inattaquables aux acides; au bisulfate de potasse et aux lessives alcalines. Très peu fusibles, se résolvent en un verre incolore. Leur formule est : CaO, SiO^2, SnO^2. A. C.

SUR LES NODULES DE LA GRANULITE DE GHISTORRAI PRÈS FONNI (SARDAIGNE), par M. FOUQUÉ. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 57.)

Ces nodules sont formés par :

1° Un noyau qui n'est qu'un fragment irrégulier de la roche encaissante en général peu modifié.

2° Une couronne formée par voie de concrétion composée essentiellement d'une association d'albite et de biotite remarquable par la régularité de sa structure et les formes arrondies de sa surface. Aussi le noyau et la couronne diffèrent par leur composition minéralogique et leur structure. Ils se raccordent suivant une surface anfractueuse qui par ses irrégularités contraste avec les formes arrondies de la surface extérieure du nodule.

Les dimensions de ces agrégats varient de la grosseur d'une noisette à celle du poing, ils se détachent facilement de la roche

Digitized by Google

encaissante au moyen d'un coup de marteau; et laissent sur les parois de la cavité résultant de leur ablation, un enduit de Biotite.

A. C.

SUR LA FORME CRISTALLINE DE L'HYDRATE DE CHAUX, par M. Serge GLUCKA. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 63.)

Les cristaux examinés par l'auteur ont été trouvés par lui sur de vieux échantillons de ciments sur lesquels ils se sont formés pendant le durcissement. L'analyse les caractérise comme de l'hydrate de chaux. Ils se présentent sous la forme de lamelles hexagonales.

A. C.

SUR UN BASALTE RICHE EN ZÉOLITHES DES ENVIRONS DE PERIER (PUY-DE-DOME), par M. A. Michel LÉVY. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 69.)

On trouve dans les vacuoles de la roche basaltique un assez riche gisement de Zéolithes, l'auteur y a reconnu : la chabasie, la christianite et la natrolite, associées à des rhomboèdres de calcite et à des variétés d'opale hyalitiques.

La *chabasie* présente les formes de la variété nommée phacolite; elle est constituée par des pyramides hexagonales composées de faces b^2 $(11\bar{2}3)$ avec hémitropie apparente autour d'un axe normal à a^1 (0001) et rotation de 60°. On observe en outre les faces e^1 $(0\bar{2}21)$ en petites modifications à l'angle de quatre faces :

$$b^2(11\bar{2}3) \text{ et les faces } p(10\bar{1}1)$$
$$b^2b^2 = 145°,22'$$
$$pe^1 = 60°,25'$$

Christianite. Se présente sous deux formes différentes, l'une rappelant la christianite maclée en croix de Marbourg et l'autre celle des deux individus accolés d'Islande.

La macle en croix ne présente que des faces g^1 (010) et m (110) avec plan d'assemblage e^1 $(01\bar{1})$.

$$g^1m = 120°35'$$

La macle simple a lieu suivant p (001) faces: p (001), g^1 (010),

Digitized by Google

m (110). Les cristaux couchés suivant g^1 (010) s'éteignent symétriquement de part et d'autre sur la ligne de macle, à 11° de cette ligne, et sont positifs suivant cette direction, la biréfringence est faible.

Natrolite. En fines aiguilles et en sphérolites à extinctions rigoureusement longitudinales toujours positives. La biréfringence maximum est 0,011.

Les cristaux sont trop petits pour permettre la détermination de leurs faces.

Le balsate qui fournit ces minéraux est traversé par des fentes remplies d'argile ocreuse riche en petits cristaux isolés de pyroxène et de feldspath accompagnés de barytine.

L'augite est en prismes raccourcis m (110), g^1 (010), h^1 (100).

Le feldspath affecte une forme exceptionnelle et très intéressante : ce sont des lamelles aplaties suivant g^1 (010) et ne présentant comme profil que les faces p (001) et a^1 ($\bar{1}01$) également développées; p (001) est quelquefois jalonné par des traces de clivage.

Les losanges ainsi profilés présentent un angle aigu de 51°, les extinctions se font suivant deux directions faisant avec les côtés de l'angle *obtus* p a^1 (001) ($\bar{1}01$) des angles de 16° à 19° et 23° à 20°. Ce feldspath est voisin du labrador ou de la bytownite. A. C.

ÉTUDE CRISTALLOGRAPHIQUE ET OPTIQUE DES PHOSPHATES, ARSENIATES ET HYPOPHOSPHATES, par M. H. DUFET. (*Bull. de la Soc. minéralog.* t. X, p. 77.)

M. Dufet publie sous ce titre un très long mémoire contenant un grand nombre de données expérimentales, s'appliquant à la série nombreuse des phosphates, arséniates et hypophosphates. Nous allons le résumer et présenter les données les plus importantes, dont l'exactitude est toujours remarquable.

Phosphate trisodique $Na^3PO^4, 12H^2O$

Hexagonal, sans modifications.

Uniaxe, positif.

Indices pour la raie D :

$$n_o = 1,4458$$
$$n_e = 1,4524.$$

Densité 1,644.

M. Dufet donne toujours quatre décimales pour la densité, or

Digitized by Google

ses densités sont déterminées par la méthode de la balance hydrostatique, la quatrième décimale peut donc être supprimée sans inconvénient, la troisième elle-même n'a pas grande valeur.

Phosphate disodique $Na^2HPO^4H^2O$ ou phosphate ordinaire, ce sel a été étudié très souvent ; les déterminations de M. Dufet ne modifient pas sensiblement les mesures de Mitscherlich, Brooke et Rammelsberg.

Densité 1,53.

Phosphate disodique à $7H^2O : Na^2HPO^4$, $7H^2O$ complètement isomorphe avec l'arséniate (fait connu) faces p, a^1, h^1, g^1, h^2, m, $b^{\frac{1}{2}}$, $d^{\frac{1}{2}}$

Prisme clinorhombique de 79°48′,

$$b : h :: 1000 : 847,67$$
$$D = 769,451, \qquad d = 638,706.$$

Inclinaison de la hauteur sur la base . . .	83°,3′
Angle plan de la base.	79°,23′
Angle plan des faces latérales	84°,39′

Signe optique positif; le plan des axes optiques est perpendiculaire à g^1 (010). La bissectrice aigüe fait avec une normale à h^1 (100) un angle de 18° et avec une normale à p (001) un angle de 79°.

Densité 1.67.

Phosphate à $2H^2O : PO^4HNa^2, 2H^2O$,

Orthorhombique, prisme de 95°6,

$$b : h :: 1000 : 1157,874$$
$$D = 738,121, \qquad d = 675,252.$$

Signe optique négatif, plan des axes optiques perpendiculaire à a^1 (101) bissectrice aigüe parallèle à p (001).

Densité 1,91.

Phosphate PO^4HNa^2, H^2O.

Étudié par Mitscherlich et M. Scacchi rien de nouveau à ajouter aux déterminations de ces auteurs; les mesures de M. Dufet sont beaucoup plus nombreuses, mais les angles mesurés par Mitscherlich et M. Scacchi ont les mêmes valeurs qu'a retrouvées M. Dufet.

Densité 2,05.

Arséniates.

$$AsO^4Na^2, 12H^2O$$

Digitized by Google

ressemble absolument au phosphate; hexagonal sans modification.

Uniaxe positif. Indices pour la raie D

$$n_o = 1,4567$$
$$n_e = 1,4662.$$

Densité 1,76.

$$AsO^4Na^2H, 12H^2O.$$

Les faces observées sont :

$$p, g^1, m, a^1, s = b^{\frac{1}{5}} b^{\frac{1}{15}} h^{\frac{1}{8}} (838), x = b^{\frac{1}{2}} b^{\frac{1}{5}} h^{\frac{1}{4}} [414].$$

Prisme clinorhombique de 67°52′.

$$b : h :: 1000 : 700,891$$
$$D = 868,134, \quad d = 496,329$$

Inclinaison de la hauteur sur la base	58°,11′
Angle plan de la base	59°,31′
Angle plan des faces latérales	62°,45′

mg^1	146°4′
pa^1	129°,56′
pm	107°,7′.

Les propriétés optiques sont très différentes de celles du phosphate, contrairement à l'assertion de Sénarmont.

Densité 1,66.

$$AsO^4HNa^2,7H^2O.$$

Déterminations qui corroborent celles de Rammelsberg et Haidinger

faces $p, a^1, h^1, g^1, h^3, m, b^{\frac{1}{2}}, d^{\frac{1}{4}}$

mg^1	140°,39′
pa^1	128°,17
a^1h^1	134°,29′.

Prisme clinorhombique de 78°42′.

$$b : h :: 1000 : 853,504$$
$$D = 775,758, \quad d = 631,621$$

Digitized by Google

Inclinaison de la hauteur sur la base. . . .	82°,46
Angle plan de la base	78°,15′
Angle des faces latérales	84°,23′
Densité	1,88

$AsO^4HNa^2 2H^2O$.

La forme orthorhombique a été décrite par Mitscherlich.
Prisme orthorhombique de 101°,32′

$$b : h :: 1000 : 385,976$$
$$D = 774,577, \quad d = 632,480$$

mm	101°,32′
$mb^{\frac{1}{2}}$	128°,13′

faces m, $b^{\frac{1}{2}}$, e^1, $e^{\frac{1}{2}}$.

Densité 2,67.
M. Dufet a obtenu des cristaux du même sel, clinorhombique.
Prisme de 75°,53′

$$b : h :: 1000 : 870,823$$
$$D = 833,177, \quad d = 751,492$$

pa^1	132°,30′
po^1	134°,58′
pe^2	149°,56.

Pyrophosphates.

$P^2O^7Na^4, 10H^2O$.

Clinorhombique, prisme de 76°,16′

$$b : h :: 1000 : 1162,606$$
$$D = 789,723, \quad d = 613,464.$$

Densité 1,81

$P^2O^7H^2Na^2, 6H^2O$.

Clinorhombique également, prisme de 61°,8′.

$$b : h :: 1000 : 906,993$$
$$D = 896,717, \quad d = 442,608.$$

Digitized by Google

Densité 1,86.

Hypophosphates

$$P^2O^6Na^4, 10H^2O.$$

Clinorhombique prisme de 79°,24′

$$b : h :: 1000 : 1206,980$$

$$D = 774,396, \qquad d = 632,706.$$

Densité 1,82.

M. Dufet admet pour ce sel une formule moitié moindre que celle que je viens d'écrire. Les isomorphisme de ce sel et du pyrophosphate tétrasodique suffit pour condamner cette manière de voir.

$$P^2O^6Na^3H, 9H^2O.$$

Clinorhombique prisme de 66°,45

$$b : h :: 1000 : 817,689$$

$$D = 829,425, \qquad d = 558,618.$$

Densité 1,74.

$$P^2O^6Na^2H^2, 6H^2O.$$

Clinorhombique prisme de 63°,38

$$b : h :: 1000 : 906,698$$

$$D = 895,551, \qquad d = 444,966.$$

Données identiques avec celles du pyrophosphate correspondant, ce qui n'empêche pas M. Dufet de donner à cet hypophosphate la formule grossière

$$NaHPO^2, 3H^2O.$$

Densité 1,85.

M. Dufet termine son mémoire par quelques observations sur l'augmentation produite dans le volume moléculaire de ces sels par l'addition d'une molécule d'eau, on voit facilement que cette augmentation est sensiblement constante. Il compare également les indices observés et calculés par la loi de Gladstone. A. C.

SUR L'ABSORPTION DE LA LUMIÈRE AU TRAVERS DES CRISTAUX, par M. H. BECQUEREL. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 120.)

Parmi les principaux résultats auxquels l'auteur a été conduit

Digitized by Google

dans cette série d'intéressantes recherches, on peut citer les suivants :

1° Le spectre d'absorption au travers d'un cristal biréfringent, varie avec la direction de la vibration lumineuse rectiligne qui se propage dans un cristal.

2° Les bandes ou raies obscures observées au travers d'un même cristal ont, dans le spectre, des positions fixes; leur intensité seule varie.

3° Pour une bande ou raie déterminée, il y a dans le cristal trois directions rectangulaires de symétrie. L'auteur les désigne sous le nom de directions principales d'absorption; et généralement quand la vibration lumineuse coïncide avec l'une d'elles, la bande en question disparaît.

4° Dans les cristaux orthorhombiques, les directions principales d'absorption de toutes les bandes coïncident avec les trois axes de symétrie. On observe alors trois spectres principaux d'absorption. Dans les cristaux uniaxes le nombre de ces spectres se réduit à deux.

5° Dans les cristaux *clinorhombiques*, l'une des directions principales d'absorption coïncide avec l'axe unique de symétrie. Les deux autres directions principales peuvent être diversement orientées dans le plan de symétrie. Généralement ces directions sont voisines des directions principales d'élasticité optique correspondantes. Cependant dans quelques cristaux, elles en sont très différentes.

6° Dans divers cristaux, les caractères des phénomènes d'absorption diffèrent notablement de ceux qu'on s'attendait à rencontrer d'après l'examen des courbes isochromatiques du cristal. L'auteur a examiné un grand nombre de cristaux connus pour leur polychroïsme énergique. Les observations ont été limitées à la région la plus lumineuse des spectres, mais seront étendues plus tard.

L'auteur a particulièrement étudié les sels de Didyme, et les minéraux qui renferment cet élément tels que la Xénotime, la monazite, la parisite, la scheclite, l'apatite, la leucophane, la strontianite d'Écosse.

Dans quelques cristaux clinorhombiques, parmi lesquels le sulfate de Didyme, l'azotate double de Didyme et de Potasse; la monazite; les directions principales d'absorption de certaines bandes, et en particulier les directions des vibrations lumineuses pour lesquelles ces bandes disparaissent sont très différentes des direc-

Digitized by Google

tions d'élasticité optique correspondantes; l'écart peut aller jusqu'à 41°.

L'auteur donne une explication ingénieuse, et que les expériences paraissent devoir confirmer, de cette anomalie; il les attribue à des mélanges de matières différentes isomorphes, mais n'ayant pas les mêmes directions principales d'absorption par rapport aux directions géométriques de cristallisation. Chacune de ces matières se comporterait dans le cristal comme si elle était cristallisée isolément, et conservait son individualité.

Il en résulte que l'observation des bandes ayant des directions principales d'absorption différentes et non rectangulaires conduit à considérer ces bandes comme caractéristiques de substances différentes et fournit une nouvelle méthode d'analyse spectrale, permettant de distinguer des substances non encore chimiquement séparées.

En comparant dans divers cristaux les caractères permanents ou variables de plusieurs bandes, on peut les attribuer à une seule ou à plusieurs substances. On reconnait ainsi que le Didyme est un mélange de nombreuses substances parmi lesquelles une dizaine paraissent caractérisées par des bandes dont les longueurs d'onde approchées dans la sulfate de Didyme sont les suivantes :

	572,3	Néodyme de M. Auer von Welsbach.
groupe	524	
	521,9	
	520,2	
groupe	512,3	
groupe	476,4 éliminé chimiquement	Praséodyme de M. Auer von Welsbach.
	470	
	447	
	428,7	

On voit que parmi les raies isolées optiquement se trouvent tous les groupes que l'analyse chimique a pu séparer. On sait du reste que M. Demarçay a été conduit par des méthodes chimiques à regarder comme distincte la substance caractérisée par la bande $\lambda = 470$.

Les conséquences du travail de M. Becquerel sont considérables et peuvent fournir une série de faits extrêmement importants. L'auteur les développera dans des mémoires plus étendus. A. C.

Digitized by Google

SUR LA FORME CRISTALLINE DES CHLORURES DOUBLES DU CUIVRE ET DES MÉTAUX ALCALINS, par M. WYROUBOFF. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 125.)

Les combinaisons de la forme $CuCl^2 2MCl, 2H^2O$ que le chlorure de cuivre forme avec les chlorures de potassium et d'ammonium ont été depuis longtemps étudiées et mesurées, ils ont été jusqu'ici universellement considérés comme quadratiques. L'auteur montre qu'il n'en est rien, et qu'ils peuvent être tantôt quadratiques tantôt orthorhombiques. C'est un exemple remarquable de forme limite. L'auteur n'a pu préciser les conditions nécessaires à la cristallisation dans l'un ou l'autre système. A. C.

SUR LA PRÉSENCE DU BÉRYL ET DE L'ERUBESCITE DANS LES CARRIÈRES DU MISÉRI (PRÈS NANTES), par M. Ch. BARET. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 131.)

L'auteur a rencontré le Béryl, en magnifiques cristaux pouvant atteindre 10 à 15 centimètres de long au milieu d'une pegmatite formée d'orthose et de plagioclase et contenant en outre du quartz gris noirâtre, du mica blanc et noir, le premier en grandes lames beaucoup plus abondant que le second, puis comme minéraux accidentels le Mispickel, la Molybdénite, la Tourmaline, la Calchopyrite et l'Erubescite.

Les cristaux de Béryl sont parfois incolores et d'une grande limpidité, formés par les prismes m $(10\bar{1}0)$ et h^1 $(11\bar{2}0)$.

L'Erubescite est disséminée irrégulièrement dans la roche, où elle est intimement mélangée à la Calchopyrite ; le passage de l'une à l'autre est évident et il semble que l'Erubescite ne soit qu'une altération de la Calchopyrite. A. C.

SUR LA REPRODUCTION ARTIFICIELLE DE LA PYROMORPHITE, DE LA MIMÉTITE ET DES VARIÉTÉS INTERMÉDIAIRES, par M. L. MICHEL. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 133.)

En fondant à haute température, dans des creusets hermétiquement fermés, un mélange de phosphate et d'arséniate de plomb, additionné de chlorure de plomb, l'auteur a obtenu des cristaux

Digitized by Google

très nets et très beaux, résultant de l'union de ces trois composés en proportions très variables : les analyses donnent en effet :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Arseniate de plomb. . .	80,75	84,73	79,85	69,78	46,05	29,37	19,43	10,21	»
Phosphate de plomb. . .	»	4,97	10,06	20,02	44,87	59,24	68,98	79,67	89,87
Chlorure de plomb . . .	9,92	10,00	8,98	10,07	9,79	10,31	10,12	9,71	10,14

1° Cristaux hyalins de 2 centimètres de long, densité 7,12, $3[(AsO^4)^2Pb^3] + PbCl^2$ mimétite pure;

2° Cristaux également hyalins, densité 6,93, composition analogue aux cristaux du Cornwall.

3° Cristaux d'un blanc laiteux, densité 6,97, composition analogue à celle de la variété jaune de Johanngeorgenstadt.

4° Cristaux d'une limpidité comparable à celle du Quartz, densité 6,93, composition identique à celle de la Campylite.

5° Le mélange à poids égaux donne également des cristaux très nets.

6° La composition centésimale de cet échantillon est celle des cristaux de Ronghten Gill (Cumberland).

7°-8°. Ne correspondent à aucune espèce naturelle.

9° Cristaux volumineux de pyromorphite pure.

L'auteur admet que le phosphate et l'arséniate de plomb peuvent s'unir en proportion quelconque. Ce qui n'est pas tout à fait exact puisque tous les composés cristallisés qu'il a obtenus répondent assez exactement à des combinaisons moléculaires bien définies de ces substances, les échantillons 2, 3, 5, 6 et 8 par exemple, répondent respectivement à 15, 8, 1, $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{8}$ de molécule de phosphate pour une d'arséniate.

D'ailleurs l'isomorphisme complet des phosphates et arséniates, depuis longtemps démontré, permettrait d'admettre sa manière de voir. A. C.

SUR UNE NOUVELLE DISPOSITION D'UN APPAREIL POUR SYNTHÈSES HYDROTHERMIQUES, par M. de KROUTSTCHOFF. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 137.)

L'auteur propose simplement de remplacer les tubes platinés en fer forgé de MM. Friedel et Sarrasin par des matras en verre de 5mm d'épaisseur. La difficulté qu'il y a à fermer des matras pareils,

Digitized by Google

et la quasi certitude que l'on a de les voir éclater si on les porte à une température supérieure à 300°, rendent ce dispositif peu pratique. A. C.

SUR L'EMPLOI DU RÉFRACTOMÈTRE, par M. BERTRAND. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 140.)

L'auteur conseille de se servir, comme liquide d'immersion pour le réfractomètre qu'il a imaginé, des solutions d'iodures Cadmium et d'iodures Potassium dans un mélange d'eau et de glycérine ; on atteint ainsi l'indice 1,65, ce qui permet les mesures d'indices inférieures à 1,64. A. C.

ÉTUDES CRITIQUES DE MINÉRALOGIE, par M. A. LACROIX. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 142.)

M. Lacroix continue la révision des minéraux qui paraissent rentrer dans des espèces déjà connues et auxquels on a, à tort, donné des noms nouveaux. Ce travail très nécessaire de révision de la nomenclature minéralogique l'amène à supprimer bon nombre de variétés.

I. *Carphosidérite*, sulfate hydraté de sexquioxyde de fer. M. Lacroix démontre l'identité avec ce minéral, d'une substance trouvée près de Mâcon ; la carphosidérite de Mâcon est seulement plus pure que celle du Groënland.

II. *Villarsite*. L'auteur montre que c'est tout simplement un peridot, plus ou moins altéré suivant les échantillons.

III. *Ptérolite*. C'est seulement un mélange de mica noir, uniaxe, négatif, très pléochroïque et de pyroxène; le nom de *ptérolite* n'a donc aucune raison d'être.

IV. *Grängésite*. Minéral trouvé à Grängesberg, forme des masses fibreuses imparfaitement hexagonales qui d'après Erdman épigénisent le pyroxène. Substance brun verdâtre complètement isotrope ; il n'y a donc pas lieu d'en faire une espèce minérale.

V. *Gamsigradite*. Ne diffère pas de la *hornblende*, la roche qui lui sert de gangue est une *dacite*, elle renferme:

I. Fer oxydulé, hornblende, labrador.

II. Microlites de hornblende, magma microgranulitique, fer oxydulé, sphérolites petrosiliceux. Le Labrador est remarquable par ses zones d'accroissement.

Digitized by Google

VI. *Chlorastrolite.* Fait partie du groupe de la Thomsonite.
VII. *Thomsonite lamellaire.*
VIII. *Epidote incolore.*
Sont toutes deux des espèces bien définies. A. C.

SUR LA COMPOSITION PÉTROGRAPHIQUE DES ROCHES DE BLEKKA ET DE DALAM (NORWÈGE), par M. A. LACROIX. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X. p. 152.)

L'élément le plus intéressant de cette roche est l'amphibole; elle est d'un bleu verdâtre et possède un pléochroïsme intense.

n_g	bleu
n_m	jaune paille
n_p	vert olive clair.

L'extinction se fait à 20° environ de l'arête $h^1 g^1$ (100) (010) la biréfringence maxima est

$$n_g - n_p = 0{,}022\,;$$

elle se présente dans la roche soit en grands cristaux, soit en microlites.

On trouve ensuite, la biotite, l'épidote, la diorite, des feldspath et du quartz. A. C.

SUR UN MODE DE REPRODUCTION DU CORINDON, par M. A. LACROIX. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 157.)

En volatilisant de la cryolite en présence de divers silicates, il se sublime de belles lames hexagonales de Corindon; les cristaux sont hexagonaux, uniaxes et négatifs et possèdent souvent d'assez grandes dimensions. A. C

PROPRIÉTÉS OPTIQUES DE L'ALUNITE, par M. A. LACROIX. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 169.)

L'alunite cristallise en rhomboèdres de 89°,10′ et possède un clivage basique très net; on considérait depuis Brewstec ce minéral comme négatif. L'auteur a reconnu qu'il est au contraire positif, la biréfringence maximum est voisine de 0,018. A. C.

Digitized by Google

SUR LA JACOBSITE DE JACOBSBERG, par M. IGELSTRÖM. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 170.)

Cette note contient plusieurs analyses de ce minéral, elles conduisent à la formule

$$MnO(Te^2O^2Mn^2O^2).$$

A. C.

CUVE GONIOMÈTRE, par M. NACHET. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 186.)

M. Nachet présente un dispositif appelé à rendre de grands services dans les laboratoires de minéralogie, et qui supprime la plupart des inconvénients existant dans les cuves et étuves destinées à examiner les minéraux dans l'huile. Il n'est pas possible de donner une idée exacte de l'appareil sans le secours d'une figure.

A. C.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE REPRODUCTION DE LA CROCOÏSE, par M. L. BOURGEOIS. (*Bull. de la Soc. minéral.*, t. X, p. 187.)

La crocoïse est du chromate de plomb cristallisé; l'auteur la prépare, comme du reste les chromates de mercure, d'argent et de thallium, en dissolvant le chromate de plomb dans de l'acide nitrique étendu de cinq à six volumes d'eau et laissant refroidir, on peut opérer en tube scellé à 150°, en ayant soin de ne pas employer un excès de chromate de plomb. Toutes les propriétés sont identiques avec celles de la crocoïse. Ce sont des cristaux brillants d'un rouge orange foncé, la poussière est jaune, la densité est 6,29.

Examinés au microscope on voit que les cristaux affectent la forme de petits prismes clinorhombiques avec les faces m (110), e^1 (011) et quelquefois g^1 (010) mm sur $h^1 = 93°43'$ et $e^1 e^1$ sur $p = 96°,24'$. En lumière convergente on aperçoit deux axes optiques écartés dans le plan g^1. La biréfringence est énorme. A. C.

ESSAIS DE REPRODUCTION ARTIFICIELLE DE QUELQUES ALUMINATES, par M. Stanislas MEUNIER. (*Bull. de la Soc. minéral*, t. X, p. 190.)

I. *Spinelle et Cornidon.*

L'auteur a essayé la reproduction du spinelle en chauffant avec

Digitized by Google

de la cryolite finement pulvérisée un mélange en proportions convenables d'alumine et de magnésie pure; dans ces conditions on n'obtient absolument que du corindon.

Si au contraire on ajoute du chlorure d'aluminium à l'alumine, on produit avec la plus grande facilité de petits octaèdres de spinelle; il est facile de les colorer en rouge en ajoutant un peu de bichromate de potasse.

II. *Gahnite.*

En substituant dans les expériences précédentes l'oxyde de zinc à la magnésie, on reproduit la gahnite, sous formes d'octaèdres et de cubooctaèdres; les cristaux sont d'une belle couleur violette.

III. *Hercynite.*

L'auteur a ensuite essayé de faire le spinelle de fer; le colcothar, et le chlorure d'aluminium ne donnent rien. En substituant au colcothar divers sels de fer les résultats furent meilleurs, mais c'est la siderose et l'alumine chauffées ensemble au contact de cryolite et de chlorure d'aluminium qui donnent les meilleurs résultats, on obtient l'Hercynite parfaitement caractérisée, associée à de l'oligiste et de la martite.

IV. *Chromite, chromocre.*

Un creuset brasqué de cryolite, rempli d'un mélange de sesquioxyde, de chlorure et de protochlorure de fer, est chauffé plusieurs heures dans un bon four à coke. On obtient du sesquioxyde de chrome cristallisé, du fer chromé, et une nouvelle forme d'oxyde de chrome.

V. *Braunite.*

En employant dans les mêmes conditions, le bioxyde de Manganèse on obtient la braunite qui n'avait encore pas été reproduite.

En somme la méthode permet de reproduire les minéraux suivants :

Corindon,	Oligiste,
Spinelle,	Chromite,
Aluminate de Magnésie,	Chromocre,
Gahnite,	Oxyde aciculaire de chrome,
Hercynite,	Aluminate de chrome,
Martite,	Braunite.

A. C.

Digitized by Google

SUR LES MASSES MÉTALLIQUES PROVENANT DE LA FUSION DES BASALTES AVEC UN GNEISS DANS DES CREUSETS EN GRAPHITE, par M. de KROUSTCHOFF. (*Bull de la Soc. minéral*, t. X, p. 198.)

On obtient par fusion de ces deux substances dans un creuset de graphite, une masse considérable de métaux mélangés, sous forme de globules de deux grammes à deux centigrammes présentant une surface finement grenue enduite de graphite, qui se séparent très facilement du culot grenu; ils sont extrêmement durs. L'analyse de ce mélange métallique fournit les résultats suivants :

Fer	88,3447	
Titane	0,0210	
Nickel	0,1305	
Cobalt	0,0013	
Silicium	4,7014	
Manganèse	2,1060	traces de
Cuivre	0,0185	K, Na, Mg, Ca, Al, Ag,
Chrome	0,0086	Sn, Zr, V, Mo.
Soufre	0,3911	
Carbone combiné	2,8233	
Graphite	0,3516	
Phosphore	0,1042	
	99,0022	

Ce métal s'obtient en grandes quantités. Un kilog. de basalte fondu avec un kilog. de gneiss donne 300 à 400 grammes; l'accumulation dans ce résidu métallique, du nickel, cobalt, chrome et calcium est très remarquable.

Les éléments rares ont été dosés sur 300 grammes de matière, mais les plus rares l'ont été au spectroscope; les valeurs absolues des chiffres de M. de Kronstchoff ne sont donc pas très importantes. A. C.

DE L'ACTION DE LA CHALEUR SUR LES ARGILES, par M. H. LE CHATELIER. (*Bull. de la Soc. minéral*, t. X, p. 204.)

A. COMBES.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Perrier (le colonel), membre de l'Institut, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de la Société de géographie ;
Héron de Villefosse (Antoine), attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Robert (Charles), membre de l'Institut ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président :*
Darboux, membre du Comité, *vice-président :*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Maunoir, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès sciences, maître de conférences de géologie à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tome I à V. 1882-1886
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro.

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
JAN 22 1889
LIBRARY

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 6.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
JAN 22 1889
LIBRARY.

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

ANALYSE DU MÉMOIRE DE M. LE CHÂTELIER, INTITULÉ : *Recherches expérimentales sur la constitution des mortiers hydrauliques*[1], par M. L. TROOST.

Dans ce travail, M. Le Châtelier a entrepris d'établir scientifiquement que l'hydraulicité des ciments est due à un phénomène d'hydratation qui rappelle la prise du plâtre. Il a été ainsi conduit à reprendre l'étude de la cuisson et de la prise de ce composé.

Il a d'abord vérifié une particularité importante de la cuisson du plâtre, signalée par Lavoisier, mais ayant échappé aux auteurs qui se sont occupés après lui de cette question : la déshydratation du gypse se fait en deux temps ; les trois premiers quarts de l'eau combinée, sont beaucoup plus faciles à chasser que le dernier quart.

En employant la méthode par échauffement progressif, imaginée par Regnault, et en déterminant les pertes de poids du gypse, M. Le Châtelier nous apprend : 1° que la courbe d'échauffement présente deux arrêts, l'un vers 188°, l'autre vers 165° ; ces arrêts correspondent à deux places distinctes de la déshydratation ;

1. Une analyse de ce travail a déjà été faite dans le n° 3 de la *Revue*, mais la personne chargée de ce compte rendu n'a pas apprécié justement l'intérêt des recherches de M. Le Châtelier ; aussi le Comité a-t-il cru utile de les exposer de nouveau. — R.

Digitized by Google

2° que la quantité d'eau abandonnée pendant la première phase est parfaitement définie et correspond à $1^{éq},5$ d'eau.

Comme on se borne ordinairement à cette première phase de la déshydratation, le gypse cuit correspond à la composition $CaO, SO^3 + 0,5\ HO$, il renferme 6,2 pour 100 d'eau. Mais ce gypse cuit est une matière amorphe qui ne présente aucune garantie d'homogénéité. Est-ce un composé chimique défini, ou un simple mélange de sulfate de chaux anhydre, et de sulfate à deux équivalents d'eau ? M. Le Châtelier résout la question : il obtient le composé $CaO\ SO^3 + 0,5\ HO$ à l'état cristallisé en longs prismes du système rhombique.

S'appuyant ensuite sur les expériences de M. Marignac, sur celles de M. de Coppet et sur les siennes propres, il conclut que lorsque le plâtre fait prise en s'hydratant, la cristallisation du sel à $2^{éq.}$ d'eau est la conséquence de la production préalable d'une dissolution sursaturée du sel à 1/2 équivalent d'eau, et que, d'une manière générale, la prise de tous les corps durcissant au contact de l'eau, résulte de la production préalable d'une dissolution sursaturée.

Comme l'étude des silicates de chaux, et des autres composés définis qui prennent naissance dans les mortiers calcaires, présente de très sérieuses difficultés, M. Le Châtelier a pensé que, grâce aux analogies de la baryte avec la chaux, la manière dont les silicates et les ciments de baryte se comporteraient en s'hydratant, lui fournirait d'utiles renseignements sur les phénomènes qui se produisent dans l'hydratation des composés correspondants de la chaux.

Il décrit la préparation et les propriétés de plusieurs silicates de baryte, les phénomènes que présente leur hydratation, et arrive à cette conclusion que la prise de tous les ciments de baryte silicieux résulte de la formation d'un même silicate de baryte hydraté $Bao, Si^2 + 6\ Ho$, qui s'y produit, suivant le cas, soit par la combinaison directe de la baryte et de la silice en présence de l'eau, soit par l'hydratation du silicate monobasique anhydre, soit enfin par le dédoublement de silicates anhydres plus basiques, avec mise en liberté de baryte hydraté.

M. Le Châtelier étudie ensuite la préparation et les propriétés de plusieurs silicates et de plusieurs aluminates de chaux, et c'est alors, armé de tous les renseignements fournis par ces recherches successives, qu'il entreprend l'analyse immédiate des divers ciments. Il y emploie non seulement toutes les ressources

Digitized by Google

de la chimie, mais aussi les procédés les plus nouveaux de la pétrographie microscopique. M. Le Châtelier n'a pas la prétention, comme il le dit lui-même, d'avoir résolu complètement le problème qu'il avait abordé, et qui a déjà exercé la sagacité de savants éminents, mais il a fait connaître un certain nombre de faits nouveaux, qui seront des matériaux utiles pour établir un jour la théorie complète des mortiers hydrauliques.

On ne pouvait d'ailleurs moins attendre d'un auteur déjà connu par des travaux hautement appréciés.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

ANTHROPOLOGIE

ÉTUDE SUR LA MAIN ET LA TAILLE D'INDIGÈNES ASIATIQUES, par le Dr MUGNIER.

Les principaux caractères extérieurs des séries d'indigènes étudiés par M. Mugnier, caractères tels que la couleur des cheveux, des yeux et de la peau, n'offrent, à part quelques légères exceptions, rien de particulier et sont analogues à ceux déjà connus dans les mêmes races asiatiques. Mais par contre, l'auteur signale spécialement la petitesse remarquable de la main et du poignet, qu'il a constatée chez les Indiens, les Malais, les Annamites et les Chinois, comparativement surtout aux mêmes dimensions, beaucoup plus grandes, des Européens. Ce fait lui paraît venir fournir un nouvel appoint aux recherches sur l'origine orientale du bronze, et confirmer de plus en plus à cet égard la doctrine de M. G. de Mortillet. M. D.

QUELQUES INDICATIONS D'ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE ANTHROPOLOGIQUES RECUEILLIES SUR DES HINDOUS. (*Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2e série, t. III, p. 430.)

Les informations recueillies par l'auteur concernent plus spécialement les fonctions de la génération chez la femme hindoue, et semblent montrer que le tempérament génital a plus de durée

Digitized by Google

chez la femme hindoue que chez l'européenne, c'est-à-dire que, à la précocité de la puberté, correspond ici le plus souvent une ménopause tardive. La femme hindoue est prolifique. L'évolution dentaire est, chez les petites hindoues, un peu plus hâtive que chez nous; nous disons hâtive, au lieu de précoce, pour signifier, non qu'elle commence plus tôt, mais qu'elle marche plus vite.

M. D.

DOIGTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE BORD CUBITAL DE CHAQUE MAIN, par le Dr BÉRANGER, de Niort. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 6 octobre 1887, p. 600.)

Observation d'une enfant atteinte d'idiotie, à un faible degré, et présentant, à chaque main, un sixième doigt, implanté sur le bord cubital, doigt muni de son ongle, de ses trois phalanges, et implanté sur un métacarpien supplémentaire.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ANOMALIES DES MUSCLES, par M. LEDOUBLE. (*Mémoires de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 2e série, t. III, p. 369.)

Étude sur les anomalies du muscle grand dorsal et ses accessoires (muscle dorso-épitrochléen). M. D.

---

§ 2

ZOOLOGIE

NOTE SUR UN CRABE TOURTEAU, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXVVIII, séance du 12 octobre 1887.)

M. Chaper a donné récemment au Muséum un Tourteau (*Cancer pagurus* L.), qui a été trouvé à Gravelines (côtes de la Manche) et qui porte adhérentes à sa carapace des Serpules, des Balanes et des Huitres. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR LE *BLANIULUS GUTTULATUS* BOSC, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLVIII, séance du 28 septembre 1887.)

De ses observations et de celles du professeur Waga et du Dr Laboulbène, M. Lucas conclut que le *Blaniulus guttulatus* Bosc, Myriapode de l'ordre des Diplopodes, est polyphage et se nourrit de Lombrics aussi bien que de fruits et de légumes. E. O.

ÉTUDES ARACHNOLOGIQUES (XXe MÉMOIRE). XVIII. ARACHNIDES RECUEILLIS DANS LE SUD DE L'AFRIQUE PAR M. LE Dr HANS SCHINZ, par M. Eugène SIMON. (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 369 et pl. VI.)

Sur dix-neuf espèces mentionnées ou décrites dans ce mémoire, il y en a quinze qui sont nouvelles pour la science, savoir : ***Habrocestum Schinzi***, ***Uroctea Schinzi***, ***Cydrela rutilans***, ***C. crassimana***, ***Megamyrmecium velox***, ***Asemesthes subnubilus***, ***Cyclosa tubicola***, ***Hexisopus fodiens***, ***Lepreus lununifer***, ***Buthus raredus***, ***B. fulvipes***, ***B. lævifrons***, ***Petrovicus furcatus***, ***Mossamedes opinatus***, ***Ischnurus Tityrus***. Deux d'entre elles constituent les types de nouveaux genres : ***Asemesthes*** et ***Mossamedes***. E. O.

OBSERVATIONS SUR LES ARACHNIDES, par M. E. SIMON. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, pp. CLVIII, CLXVII et CLXXV, séances des 28 septembre, 12 et 26 octobre 1887.)

Il résulte des observations nouvelles de M. Simon que le genre *Acanthoctenus* Keyserl. n'est pas à sa place parmi les Cténides et doit être reporté dans le voisinage du genre *Zoropsis*. Le nom de *Frontina* employé par M. Simon pour désigner un genre nouveau, voisin des *Linyphia* (*Ar. F.* 1884, t. V) ayant été usité antérieurement par Meyen (*Diptères* 1838) doit être remplacé par *Floronia*. Pour des motifs analogues *Medmassa* est substitué à *Megæra*, *Molycria* à *Mutusca*. Le genre *Uduba*, proposé pour l'*Olias madagascariensis* est supprimé, l'espèce type devant être rattachée au genre *Uliodon*; en revanche, il est créé le nouveau genre *Myandra*, voisin de *Molycra*, pour une espèce de l'intérieur de Victoria, *Myandra Cambridgei*. Le *Dolomodes borbonicus* Vinson

Digitized by Google

doit rentrer dans le genre *Dendrolycosa* Dolesch, le *Philodromus funebris* Nicolet dans le genre *Petrichus* E. Simon et l'*Epeira heptagon* Henz dans le genre *Ebæa* L. Koch. La *Pycnacantha Meadi* Blackw. correspond probablement à l'*Aranea tribulus* Fabr. et le genre *Tholia* L. Koch est synonyme de *Dolophones* Walck. Enfin M. Simon a reçu deux espèces américaines du genre *Rhadine* *Rh. americana* du Paraguay et *Rh. vittata* de l'Orénoque, espèces dont il donne la description et qui prouvent que la famille des *Hersiliidæ* n'est pas enfermée dans les limites de l'Ancien-Monde. E. O.

Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la première excursion de la Société entomologique dans la forêt de Chantilly et aux étangs de Commelles, par MM. L. Bedel, Ch. Brisout de Barneville, Gazagnaire, J. Künckel-d'Herculais, Poujade et Simon. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. cxiv, séance du 13 juillet 1887.)

Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, par MM. L. Bedel, Ch. Brisout de Barneville, Marius Cayol, J. Gazagnaire, J. Guède, Ed. Lefèvre, J. Künckel d'Herculais et E. Simon.

Description de deux espèces d'Arachnides découvertes a Nassau (Allemagne), par M. E. Simon. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. cxlii, séance du 24 août 1887.)

M. Simon propose d'appeler *Drassus Buddebergi* et *Agræca flavopilosa* ces deux espèces nouvelles qui lui ont été communiquées par M. le Dr Zimmermann, de Limbourg-sur-Lahn. E. O.

Note sur la conservation des Insectes, par M. G. E. Leprieur. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. lxix, séance du 13 avril 1887.)

M. Leprieur a reconnu, dit-il, que si la créosote, l'acide phénique, la benzine et d'autres substances préconisées par différents

Digitized by Google

entomologistes peuvent empêcher le développement de la moisissure sur des Insectes, il est cependant indispensable d'enlever *mécaniquement* jusqu'aux dernières traces des filaments qui les recouvrent en frottant les spécimens à l'aide d'un pinceau un peu rude. Cette opération, toutefois, pour les Insectes de petite taille. ne peut s'effectuer sans danger qu'après les avoir décollés ou dépiqués et les avoir fait ramollir pour rendre à toutes leurs parties une flexibilité suffisante. E. O.

NOTE SUR LA CONSERVATION DES INSECTES, par M. A. FINOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXXXII, séance du 11 mai 1887.)

M. A. Finot persiste à croire que la créosote de hêtre possède les propriétés préservatrices pour les collections d'Insectes qu'il a signalées dans une note antérieure (*Bull. des séances*, 1878, p. CXXXI) et qui ont été découvertes par M. G. Lafaury. Il attribue les insuccès de M. G. Leprieur (voir ci-dessus), à l'ancienneté des moisissures, à la résistance que quelques-unes de celles-ci peuvent opposer à l'action du liquide et à l'altération des produits employés, la créosote devant être tenue en flacons hermétiquement clos et la benzine devant être toujours rectifiée. E. O.

NOTE SUR LA CONSERVATION DES INSECTES, par M. C. E. LEPRIEUR (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1886, 6e série, t. VII, p. CIII, séance du 8 juin 1887.)

M. Leprieur n'a jamais, dit-il, songé à nier que la créosote de hêtre pût, dans certains cas, empêcher ou arrêter le développement et la moisissure sur les Insectes, mais il considère comme bien établi qu'une fois la moisissure développée, aucun agent ne peut la détruire. E. O.

NOTE SUR LA POSITION DES ÉLYTRES PENDANT LE VOL CHEZ DIVERS COLÉOPTÈRES, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. XCVII, séance du 25 mai 1887.)

Audouin et Palissot de Beauvois avaient déjà remarqué que les Cétoines tiennent leurs élytres fermées pendant le vol ; mais cette habitude n'est pas spéciale à ces Insectes, car il résulte des obser-

Digitized by Google

vations récentes faites par M. S. de Brazza et ses compagnons, ainsi que par M. Guiral, que beaucoup de Goliathides se comportent comme les Cétoines. E. O.

NOTE SUR L'ACCOUPLEMENT ANORMAL DE DEUX COLÉOPTÈRES DE GENRES DIFFÉRENTS, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLVII, séance du 28 septembre 1887.)

M. Lucas a observé pendant son séjour à Huppain (Calvados), l'accouplement d'un *Gnorimus nobilis* mâle et d'une *Cetonia aurata* femelle. E. O.

OBSERVATION SUR UN CAS DE LONGÉVITÉ CHEZ UN COLÉOPTÈRE, par M. Valéry MAYET (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXXXVII, séance du 11 mai 1887.)

Un *Cybister Rœseli*, capturé dans un des bassins de la ville de Cette, a vécu quatre ans dans un aquarium, grâce aux conditions particulières dans lesquelles il se trouvait placé et à la nourriture qui lui était offerte. A la suite de cette communication, M. E. Olivier et M. Leprieur citent deux observations analogues, faites sur une *Pimelia coronata* et sur un *Calosoma sycophanta*.

E. O.

FAUNE DES COLÉOPTÈRES DU BASSIN DE LA SEINE ET DE SES BASSINS SECONDAIRES (suite et fin du 2e fascicule du VIe volume). — *Rhynchophora :* famille et catalogue des *Scolytidae* ; supplément ; table des noms de plantes cités dans le volume ; table du VIe volume ; *errata* ; explication de la planche ; titres du volume. Feuilles 26, 27, 28 et 29, par M. Louis BEDEL. (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VIII, n° 4. Voyez ci-dessus, *Rev. des Trav. scient.*, t. VIII, et *antea*, t. I à VII.)

E. O.

CAPTURE D'UN COLÉOPTÈRE NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE, par M. Albert ARGOD, de Crest. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXIX, séance du 13 juillet 1887.)

M. Argod a capturé au mois de juin 1886, dans les forêts du

Digitized by Google

Vercors (Drôme), un Coléoptère de la famille des *Melandryidae*, le *Phryganophilus ruficollis* Sahlb., qui n'avait pas encore été signalé dans notre pays. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE FRANÇAISE DE COLÉOPTÈRE, par M. le Dr JACQUET. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXVIII, séance du 9 novembre 1887.)

En battant des fagots de pin, M. Ravoux, pharmacien à Nyons, a découvert une nouvelle espèce d'*Acalles*, que M. le Dr Jacquet décrit sous le nom d'*Acalles albopictus* et qui se place entre l'*Acalles dromadarius* et l'*A. barbarus*. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE FRANÇAISE DE CARABIQUE ET NOTE SUR L'*ACALLES PUNCTATUS*, par M. A. ARGOD, de Crest (Drôme). (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXIX, séance du 26 octobre 1887.)

Anophthalmus Croissandeani est le nom proposé par M. Argod pour cette espèce nouvelle, décrite d'après un individu mâle, capturé dans la grotte d'Estellas (Ariège). Le même entomologiste signale la capture aux carrières de Crest (Drôme), de l'*Acalles punctatus* Lucas, déjà signalé en France dans la région comprise entre les Pyrénées-Orientales et les Basses-Alpes. E. O.

DESCRIPTIONS DE NOUVELLES ESPÈCES DE COLÉOPTÈRES DE TUNISIE (1re et 2e partie), par M. Valéry MAYET (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXXXIX et XCIV, séances des 11 et 25 mai 1887.)

Ces espèces nouvelles sont désignées sous les noms de *Dromus fedjejensis* et *Rhyssemus coluber*, *Pachydema Doumeti* et *Acmæodera Acaciae*. E. O.

DIAGNOSE D'UN COLÉOPTÈRE NOUVEAU, par M. Ant. GROUVELLE (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXIX, séance du 9 novembre 1887.)

Sous le nom d'*Hectarthrum Harmandi*, M. Ant. Grouvelle décrit

Digitized by Google

une espèce nouvelle, faisant partie de la collection du Muséum et provenant des montagnes de La-Khone (Cambodge). Le même entomologiste assimile l'*Hectarthrum lineicolle* Reit. à l'*H. modestum* Fairm. E. O.

REMARQUES SYNONYMIQUES, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CX, séance du 22 juin 1887.)

M. Lucas rappelle qu'il a décrit et figuré, dans la partie entomologique du voyage de M. de Castelnau, sous le nom d'*Aburnus æneoplagiatus*, une espèce dont MM. Gemminger et Harold, dans leur *Catalogus Coleopterorum* ont transformé le nom spécifique en *æneocephalus*. Il identifie d'autre part la *Doryphora pardalina* et la *Labidomera biturifera* de Stal aux espèces qu'il a désignées sous le nom de *Doryphora maculata* et de *D. hieroglyphica* (*Voy. de Castelnau, Entom.* p. 176, pl. 14, fig. 7 et 8.) E. O.

DESCRIPTION DES LARVES DES *CALOSOMA MADERAE* F. et *OLIVIERI* DEJ., par M. VALÉRY MAYET. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXI, séance du 26 octobre, 1887.)

Les deux larves dont M. Valéry Mayet donne la description, d'après des spécimens provenant du midi de la France et de l'Afrique septentrionale, n'étaient pas encore connues, quoique plusieurs auteurs se fussent déjà occupés de la première forme des Calosomes. E. O.

NOTE SUR LES LARVES DU *ZABRUS GIBBUS* FABR., par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CIII, séance du 8 juin 1887.)

M. Lucas rapporte quelques observations de M. Allard qui confirment celles de M. le colonel Goureau et montrent que les larves du *Zabrus gibbus* causent, principalement pendant la nuit, de grands dégâts dans les champs de blé. A la suite de cette communication, M. J. Künckel d'Herculais rappelle que dans l'édition française de Brehm (*Insectes*, p. 123), il a donné des renseignements détaillés sur les mœurs du *Zabrus*, dont le régime herbivore a été constaté par Germar, Passerini et Taschenberg. E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTION DE LA LARVE DU *SCARITES BUPARIUS* FORST. (*GIGAS F.*), par M. VALÉRY MAYET, (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXII, séance du 12 octobre 1887.)

La larve du *Scarites buparius*, dont M. Valéry Mayet donne la description, diffère de celles des *Scarites lævigatus* et *terricola* par son aspect et par ses mœurs; elle est aveugle, à abdomen mou et à mouvements lents et ressemble à cet égard à la larve du *Scarites madagascariensis* décrite par Coquerel. E. O.

NOTE SUR LES *OXYTELUS SCULPTURATUS* ET *TETRACARINATUS*, par M. A. L. CLÉMENT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXIX, séance du 13 juillet 1887.)

Ces deux espèces étaient tellement abondantes le 25 juin 1887, près de Lardy, que la route était cachée par une nuée noire et vivante. E O.

NOTE SYNONYMIQUE, par M. CLAUDIUS REY. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXXXVII, séance du 11 mai 1887.)

L'auteur montre que si l'on veut obéir à la loi de priorité, il faut substituer au nom d'*Hister stigmosus* de Marseul (*Monogr.*, 1861, p. 540 et pl. 13, fig. 30) le nom plus ancien d'*H. myrmecophilus*, Mulsant et Rey (*Opusc. ent.*, 1853, t. II, p. 79 et pl. 2, n° III). E. O.

DESCRIPTIONS DE TROIS NOUVELLES ESPÈCES D'HISTÉRIDES DU GENRE *PHELISTER*, par M. S. A. DE MARSEUL. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXLVII, séance du 14 septembre 1887.)

Ces trois espèces nouvelles, *Phelister varicolor*, *Ph. erraticus* et *Ph. salobrus* proviennent de la Nouvelle-Grenade et du Brésil. E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTIONS DE NOUVELLES ESPÈCES D'HISTÉRIDES PROPRES AU BRÉSIL (1re et 2e partie), par M. DE MARSEUL. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXVIII et CXXV, séances du 13 et du 27 juillet 1887.)

Ces espèces nouvelles sont désignées sous les noms de *Phelister Gounellei*, *Epicrus fornicatus*, *Scapomegas aurifer* et *Saprinus Pipitzi*. E. O.

NOTE SUR LE *CHALCOSOMA ATLAS*, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. XCI, séance du 11 mai 1887.)

M. Lucas décrit, d'après un spécimen rapporté de l'île de Bengkalis (côte est de Sumatra), par M. Maindron, la nymphe du *Chalcosoma Atlas*, déjà signalée dans le *Bulletin* en 1885 (p. CXVII). E. O.

NOTE SUR DES GOLIATHIDES RECUEILLIS PAR FEU LÉON GUIRAL A SAN-BENITO (AFRIQUE OCCIDENTALE), par M. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VIII, p. CXXXIV, séance du 10 août 1887.)

Ces Goliathides appartenaient pour la plupart à l'espèce *G. giganteus* Lam.; l'un deux cependant paraît devoir constituer le type d'une espèce inédite, *Goliathus Guirali* dont M. Künckel se propose de donner la description dans les *Annales*. E. O.

NOTE SUR LE GENRE *ANCISTROSOMA*, par M. Aug. SALLÉ. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXVII, séance du 27 juillet 1887.)

M. Sallé propose le nom d'*Ancistrosoma Buckleyi* pour l'espèce qu'il a signalée et figurée (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1886, t. VI, p. 466 et pl 8, fig. 4) sous le nom d'*A. vittigerum* Erichs., et qui constitue en réalité une espèce nouvelle. En revanche l'*A. vittigerum* Erichs. = *A. flavovittatum* Blanch. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR LA PRÉSENCE DE L'*ANTHAXIA QUADRIPUNCTATA* L. DANS LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU, par M. L. BEDEL. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CIX, séance du 22 juin 1887.)

EXTRAIT D'UN TABLEAU MANUSCRIT DES ÉLATÉRIDES, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CV, séance du 8 juin 1887.)

Ce tableau, comprenant les genres *Limonius, Athoüs, Campylomorphus, Isidus* et *Campylus* est tracé sur le plan de celui de Jacquelin Duval (*Genera des Coléoptères d'Europe*).

NOTE SUR QUELQUES ÉLATÉRIDES (1re, 2e et 3e partie), par M. Henri DU BUYSSON. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, pp. LXXXIX, XCV et CXXXII, séances des 11 mai, 25 mai et 10 août 1887.)

M. du Buysson présente quelques observations sur les caractères, l'habitat et les variations de l'*Isidus Moreli* Rey, de l'*Elater Pomonæ* Steph., de l'*Athoüs brevicornis* Desbr., de l'*A. bicolor* Luc. et de l'*A. semipallens* Muls. Il montre que l'*A. acutus* Muls. doit être assimilé aux *Corymbites* (*Pristolophus*) *montivagus* Rosenh. et placé dans un nouveau genre (*Metanomus*) et que l'*A. Chamboveti* God. n'est qu'une variété sombre de l'*A. herbigradus* Muls. Suivant le même auteur, le *Cratonychus aspericollis* Muls. et Guilleb. est identique au *Melanotus* (*Cratonychus*) *tenebrosus* Erichs.; le *C. amplithorax* Muls. et Guilleb., n'est qu'un spécimen femelle de *C. dichroüs* Erichs., dont les antennes ont été allongées par des articles empruntés au mâle. Enfin M. du Buysson signale la capture, faite à la Grande-Chartreuse par M. Argod, de deux spécimens de *Liotrichus angustulus* Kiesenw.

E. O.

DESCRIPTIONS DE DEUX NOUVELLES ESPÈCES DE MALACODERMES DU BRÉSIL, par M. J. BOURGEOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXXI, séance du 10 août 1887.)

M. J. Bourgeois donne les noms de *Chauliognathus lyciformis* et

Digitized by Google

de *Ch. disparipennis* aux deux espèces qu'il décrit, d'après les spécimens obtenus à Caraça (province de Minas, Brésil) par M. Gounelle. E. O.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES ESPÈCES DE LYCIDES RAPPORTÉES DU BRÉSIL PAR M. E. GOUNELLE, par M. J. BOURGEOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887. 6e série, t. VII, p. LXVI.)

M. J. Bourgeois termine ses observations sur la collection formée par M. Gounelle (voir ci-dessus et *Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1886, en décrivant une espèce nouvelle, *Emplectus stipatus*, et en signalant une variété de l'*Emplectus abundans* (*Taschenberg Giebel's Zeitsch.*, 1874, p. 101, *sub Calopteron*).

E. O.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE D'UNE ESPÈCE DE LAMPYRIDES (*LAMPYRIS MUTABILIS*), par M. Ernest OLIVIER. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXVII, séance du 13 juillet 1887.)

Dans sa *Révision des espèces circumméditerranéennes* de la *famille des Lampyrides* (L'*Abeille* 1884), M. Olivier n'avait pu faire connaître que le mâle des *Lampyris mutabilis*. Il décrit aujourd'hui la femelle, bien distincte de celle de l'*attenuata* Fairm.

E. O.

NOTE SUR LE *GASTROIDEA VIRIDULA*, COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES CHRYSOMÉLIDES, par M. H. LUCAS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXLVIII, séance du 14 septembre 1887.)

Cette espèce, qui a été décrite à l'état parfait par Degéer (*Mém. Ins.*, 1775, t. V, p. 311) et à l'état de nymphe et de larve par MM. Letzner (*Arb. Schles. Ges.*, 1859, p. 48) et Kawall (*Stett. Zeit.*, 1881, p. 123), attaque sous ces deux états l'Oseille sauvage et tous les *Rumex* qui croissent dans les prés. Elle n'épargne pas non plus l'Oseille cultivée, sous les feuilles de laquelle M. Lucas a rencontré en immense quantité la larve et l'insecte parfait. Cet entomologiste a recueilli aussi un grand nombre d'œufs dont il donne la description, et il a assisté à l'éclosion des larves.

E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTION DE QUATRE ESPÈCES NOUVELLES D'EUMOLPIDES, capturées par M. Fabre à Ramnad (Hindoustan), par M. Ed. LEFÈVRE. *Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXIV, séance du 26 octobre 1887.)

M. Lefèvre donne les noms de *Colasposoma versicolor*, *Pagria strigicollis*, *Nodostoma Fabrei* et *Abirus angustatus* à ces espèces nouvelles, qui lui ont été communiquées par M. Gounelle.

E. O.

DIAGNOSES DE QUATRE ESPÈCES NOUVELLES D'EUMOLPIDES, recueillies par M. Champion dans l'Amérique centrale, par M. Ed. LEFÈBRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLV, séance du 28 septembre 1887.)

Ces espèces nouvelles, qui ont été communiquées à M. Lefèvre, par M. Jacoby, sont appelées *Chrysodina pilosa*, *Ch. antennata*, *Ch. servula* et *Sphaeropis Championi*; elles viennent du volcan de Chiriqui (Panama) et de San-Miguel (Iles des Perles). E. O.

NOTE SUR L'*ADOXUS VITIS*, par M. Ernest OLIVIER. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXVII, séance du 27 juillet 1887.)

L'*Adoxus* ou *Bromius vitis* Fabr., vulgairement connu sous les noms d'*Eumolpe de la vigne*, d'*Écrivain* et de *Gribouri*, a fait son apparition dans le département de l'Allier et infeste, depuis l'année dernière, plusieurs vignobles où il cause de grands dégâts.

E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE FRANÇAISE DE CURCULIONIDE, par M. DESBROCHERS DES LOGES. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXI, séance du 12 octobre 1887.)

Cette espèce nouvelle, *Anthonomus Grouvellei*, a été découverte à Vaugranier (Alpes-Maritimes), par M. A. Grouvelle. Elle se place à la suite de l'*Anthonomus rubi* et est remarquable par sa petite taille et son éclat métallique. E O.

Digitized by Google

DESCRIPTION D'UN CURCULIONIDE NOUVEAU DES ENVIRONS DE PARIS, par M. L. BEDEL. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXX, séance du 26 octobre 1887.)

Cette espèce nouvelle, *Nanophyes gallicus*, se trouvait mêlée à d'autres espèces du même genre dans des foins récemment coupés, au pied du viaduc de Chantilly, du côté de Coye (Oise). E. O.

OBSERVATIONS SUR DES CURCULIONIDES DE LA FAUNE FRANÇAISE, par M. L. BEDEL. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CIX, séance du 22 juin 1887.)

L'auteur rectifie certaines erreurs commises par les auteurs dans l'indication de l'habitat de l'*Otiorhynchus tumefactus* et de l'*O. coryli*; il identifie l'*O. crinitarsis* Stierl., à l'*O. cupreosparsus* Fairm., et montre que le *Ph. Kunzei* Ahr., n'appartient pas à la faune française. E. O.

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LES MŒURS DE QUELQUES *CEUTHORRHYNCHUS* FRANÇAIS, par M. L. BEDEL. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXVI, séance du 27 juillet 1887.)

Les deux espèces sur lesquelles M. Bedel fournit des renseignements sont *Ceuthorrhynchus pallidicornis* H. Bris, et *C. thlaspis* H. Bris. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE D'*APION*, par M. L. BEDEL. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLIV, séance du 28 septembre 1887.)

Cette espèce nouvelle (*Apion Helianthemi*), qui peut se ranger à côté de l'*Apion aciculaire* et qui vit comme lui sur l'*Hetianthemum vulgare*, a été découvert à Décines (Isère) par M. R. Grilat. E. O.

NOTE SUR DEUX CURCULIONIDES DU BRÉSIL, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXIX, séance du 9 novembre 1887.)

De ces deux Curculionides qui ont été envoyés de Minas Geraes,

Digitized by Google

avec leurs coques, par M. Sipolis, missionnaire lazariste, l'un appartient à une espèce très connue, *Sphenophorus dispar*, et l'autre paraît constituer le type d'une espèce nouvelle, que M. Fairmaire propose d'appeler *Centrinus Sipolisii*. La larve de ce *Centrinus* vit dans l'épaisseur des feuilles des ananas. E. O.

NOTE SUR UNE FORFICULE, par M. Pierre LESNE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXX, séance du 9 novembre 1887.)

M. P. Lesne a présenté à la Société entomologique, dans la séance du 9 novembre 1887, des exemplaires d'une *Forficula* qui était très commune, au mois de septembre, sur les noisetiers qui bordent le chemin de Berneville à Saint-Arnould (Calvados). Cette Forficule lui paraît être la *Forficula pubescens* Géré, qui n'a encore été signalée que dans le midi de la France, si ce n'est pas une espèce nouvelle. E. O.

NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DU *PHYLLIUM SICCIFOLIUM*, par M. Charles BRONGNIART. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXXXIV, séance du 11 mai 1887.)

On n'avait pu que très rarement observer en Europe des Phyllies vivantes; aussi M. Ch. Brongniart a-t-il saisi avec empressement l'occasion qui lui était offerte d'étudier le développement de ces Insectes, grâce à l'envoi, récemment fait au Muséum, de près de deux mille oothèques de Phyllies. Ces oothèques ayant été placées dans les serres du Muséum, au milieu d'une atmosphère chaude et humide, plus de quatre-vingts d'entre elles s'ouvrirent, et les jeunes Phyllies se mirent à dévorer avidement les feuilles de Goyavier placées à leur portée. En attendant qu'il puisse fournir quelques renseignements sur les métamorphoses de ces Orthoptères, M. Brongniart décrit leurs allures, immédiatement après la naissance, la position qu'ils occupaient dans l'oothèque et la structure de cette enveloppe protectrice. E. O.

REMARQUES SUR QUELQUES LARVES D'INSECTES, par M. C.-E. LEPRIEUR. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXXV, séance du 27 avril 1887.)

M. Leprieur signale à la Société entomologique, deux sortes de

Digitized by Google

larves : les unes, trouvées au milieu de débris végétaux, sous des amas de roseaux, ont un corps vermiforme terminé par un long prolongement analogue à celui des larves d'*Eristalis* et paraissent provenir de Coléoptères du genre *Parnus ;* les autres, trouvées dans des matelas que l'on ouvrait pour en carder la laine, sont d'un blanc de lait et appartiennent certainement à des Diptères. Ces dernières se développent peut-être aux dépens des larves de Tinéites. E. O.

REMARQUES SUR LES LARVES PRÉSENTÉES PAR M. LEPRIEUR A LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE, DANS LA SÉANCE DU 27 AVRIL 1887, par M. le baron OSTEN-SACHEN. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CX, séance du 22 juin 1887.)

M. Osten-Sachen montre que les larves trouvées par M. Leprieur dans la laine d'un matelas (voir ci-dessus) appartiennent au *Scenopinus fenestralis*, qu'elles sont carnassières et se nourrissent des larves de Tinéites et peut-être de celles des *Attagenus*.

E. O.

DIAGNOSES DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE DIPTÈRES, par M. J.-M.-F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXXIX, séance du 24 août 1887.)

Les espèces dont M. Bigot donne les diagnoses latines proviennent du Mexique et des États-Unis, et sont désignées sous les noms d'*Hystricia fulvida*, *Jurinia barbata*. *J. gonioides*, *Blephariperza fulvipes*, *B. trichopsis*, *B. inermis*, *B. monticola*, *Echinomya rubrifrons*, *E. Cora*, *E. macrocera*, *E. notata*, *Fabricia infumata*, *Frontina rufostylata*, *F. chrysopyga*, *Cryptopalpus flaviceps*, *C. melanopygatus*, *Elachipalpus nigrifrons*, *Hilaromorpha obscura*, *Rhamphomyia Morissoni*, *R. pachymera*, *R. nigrita* et *R. geniculata*. E. O.

NOTES SYNONYMIQUES SUR DES DIPTÈRES, par M. J.-M.-F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXI, séance du 13 juillet 1887.)

L'auteur relève dans un travail récent de M. Samuel W. Williston (*Bull. of the Unit. St. Nat. Mus.*, 1886, n° 31 ; *Synopsis of the*

Digitized by Google

North American Syrphidae), quelques synonymies qui lui paraissent inexactes. E. O.

NOTE DIPTÉROLOGIQUE, par M. J. M. F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLVII, séance du 28 septembre 1887.)

M. Bigot persiste à maintenir le genre *Ctenostylum* (Macquart, *Dipt. exot.* 4e suppl. 1850, p. 167) à la place qu'il lui a assignée, dans une division spéciale, non loin des *Conopsidi* et des *Myopsidi*, et il ne se range pas à l'opinion de M. le professeur Brauer (*Nachträge z. Monogr. d. Œstriden, Wiener Ent. Zeit. Wien*, 1887, p. 75) qui place ce même genre parmi les *Sepsidæ*. E. O.

NOTE SUR DIVERS DIPTÈRES DE YESO (JAPON) ET DE LOJA (ÉQUATEUR) ET DESCRIPTION D'ESPÈCES NOUVELLES, par M. Ed. LEFÈVRE et J.-M.-F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXXVI, séance du 27 avril 1887.)

M. Ed. Lefèvre a soumis à l'examen de M. Bigot un certain nombre de Diptères du Japon et de l'Équateur qui lui avaient été donnés par M. Simon et que ce dernier tenait de M. l'abbé A. David. Parmi ces insectes M. Bigot a rencontré les types de quelques espèces nouvelles, savoir : *Tabanus pyrrhoceras, T. rufidens* et *Promachus yezonicus*, du nord de Yeso et *Priomerus gagathinus* de l'Équateur. Il a constaté également la présence dans l'île de Yeso de plusieurs Diptères européens. E. O.

NOTES SUR L'HIVERNATION DES LÉPIDOPTÈRES ET SUR LE *BRUCHUS LALLEMANTI*, par M. Ernest OLIVIER. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. LXVI, séance du 13 avril 1887.)

M. Ernest Olivier a pu constater, comme plusieurs de ses collègues que certains Lépidoptères passent tout l'hiver à l'état parfait. Il cite d'autre part différentes observations qui montrent que le *Bruchus Lallemanti* de Marseul (*Abeille*, t. XIV, p. XXXIX) est une espèce cosmopolite. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR UN LÉPIDOPTÈRE HERMAPHRODITE, par M. Th. GOOSSENS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXVI, séance du 12 octobre 1887.)

L'hermaphrodisme est toujours rare chez les Lépidoptères; néanmoins on en a déjà observé plusieurs cas. Un nouvel exemple de cette anomalie, offert par un *Liparis dispar*, a été mis par M. Goossens sous les yeux de la Société entomologique. E. O.

LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX POUR LA FAUNE PARISIENNE, par M. POUJADE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXX, séance du 13 juillet 1887.)

M. Poujade et M. J. Mabille ont pris à Fontainebleau le *Toxocampa craceae* Fabr. et l'*Eriopsus purpureo-fasciatus* Piller, espèces qui n'avaient pas encore été signalées en France.

E. O.

DESCRIPTIONS DE NOUVELLES ESPÈCES OU VARIÉTÉS DE LÉPIDOPTÈRES D'ALGÉRIE (3e, 4e, 5e et 6e parties), par M. Charles OBERTHÜR. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, pp. LXVII, LXXVI, LXXXII et CXIX, séances du 13 avril, 27 avril, 11 et 25 mai 1887.)

Après avoir montré que l'*Acidalia remotata*, indiquée par Guénée comme originaire de l'Inde septentrionale, est en réalité une espèce africaine, qui paraît être commune à Biskra et qui se trouve aussi à Natal, M. Charles Oberthür fait connaître sous les noms d'*Acidalia lambessata*, *Stemmatophora bonalis*, *Cledeobia luridalis* var. *subolivalis*, *Synclera Bleusei*, *Botys flavalis*, var. *tripunctalis*, *Orobena renatalis* et *O. allardalis* des espèces et variétés nouvelles découvertes à Lambèze, à Biskra, à Mechéria, à Oujda (Maroc) etc., par MM. G. Allard, René Oberthür, Merkl, Lahaye et Bleuse.

E. O.

NOTE SUR LES *ANTHOCHARIS AUSONIA* ET *BELIA*, par M. BREIGNET, de Bordeaux. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXI, séance du 13 juillet 1887.)

En faisant pondre des *Anthocharis belia* et en élevant des chenilles qui se sont chrysalidées, M. Breignet a obtenu des *Antho-*

Digitized by Google

charis ausonia. Les deux espèces sont donc bien identiques comme on l'a indiqué. E. O.

NOTE SUR LA *CATACLYSTA LEMNATA*, par M. P. CHRÉTIEN. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXLIX, séance du 14 septembre 1887.)

M. P. Chrétien a constaté que la *Cataclysta lemnata* est réellement polyphage et qu'elle a plusieurs générations par an, même à Paris. E. O.

OBSERVATIONS SUR UNE ÉDUCATION DE *HARPYA FAGI L.*, par M. G. A. POUJADE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXIV, séance du 12 octobre 1887.)

Le 16 juillet 1887, M. P. Dognin ayant capturé dans son jardin, à Auteuil, une femelle de *Harpya fagi* qui pondit, aussitôt piquée, quarante-cinq œufs, M. Poujade réussit à élever les chenilles sorties de ces œufs et les laissant constamment dehors dans une cage et en leur donnant à profusion des rameaux qui leur servaient d'abri en même temps que de nourriture. E. O.

NOTE SUR LE *SMERINTHUS STAUDINGERI*, par M. HENRY DE LA CUISINE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXX, séance du 13 juillet 1887.)

Cette espèce, d'après M. H. de la Cuisine, serait probablement identique au *S. populi*. E. O.

DIAGNOSES DE DIVERSES ESPÈCES INÉDITES DE MICROLÉPIDOPTÈRES, provenant de Gabès (Tunisie) et recueillies par M. le capitaine Ch. Dattin, par M. E. L. RAGONOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXXXVII, séance du 24 août 1887.)

M. Ragonot donne à ces espèces nouvelles les noms de *Dattinia syrtalis*, *Constantia syrticolalis*, *C. ocelliferalis*, *Libyia Dattinii*, *Actænia byzacænalis*, *Stemmatophora fuscolimbalis*, *Tolis arenella* et de *Crambus cyrenaicellus*. Quelques-unes sont les types de genres nouveaux (*Dattinia*, *Constantia*, *Libya*, *Actænia*) dont l'auteur donne la diagnose. E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTIONS DE NOCTUÉLIDÉS DE MOU-PIN (Thibet), par M. G. A. POUJADE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, pp. LXVIII, CX, CXXXV, CXXXIX et CLVII, séances des 13 avril, 22 juin, 10 août, 24 août et 28 septembre 1887)

Agrotis stictica, *Plusia argenteo-guttata*, *Hadena spectabilis*, *Thyatyra* (*Gonophora*) *pterographa*, *Calpe ? striata* et *Caradrina grisescens* sont les noms imposés par M. Poujade à ces espèces nouvelles, découvertes par M. l'abbé A. David. E. O.

---

§ 3

PHYSIQUE

RECHERCHES SUR L'ÉTAT SPHÉROÏDAL, par M. GOSSART. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*,, t. CIV, p. 1270, 1887.)

Les expériences de l'auteur sont relatives à la température de l'eau à l'état de caléfaction sous des pressions décroissantes comprises entre 760 millimètres et $0^{mm},5$.

Après avoir décrit sa façon d'opérer, M. Gossart donne les résultats qu'il a obtenus :

1° Au-dessous de 33°, la température du liquide est supérieure à celle de l'ébullition du même liquide sous la pression de l'enceinte.

2° De 33° à 50°, l'écart entre ces deux températures est très faible, quelque fois nul, ne dépasse pas 0°,5'; de plus, il est tantôt positif, tantôt négatif.

3° Au-dessus de 50° jusqu'à 90°, dernière température observée, la température de la goutte est constamment inférieure à celle de l'ébullition sous la même pression; à la pression de 0,760, M. Boutigny avait obtenu, pour la température du liquide caléfié, 97°.

4° Tandis que, pour les basses températures, les différences vont en décroissant assez régulièrement entre 0° et 3°, au-dessus de 50°, les différences, tout en conservant toujours le même signe, ne paraissent pas varier aussi régulièrement.

En poussant la raréfaction jusqu'à la limite extrême de $0^{mm},5$,

Digitized by Google

l'auteur a vu une goutte d'eau d'au moins 2 gr. malgré la température élevée du creuset, devenir opaque, puis se prendre en totalité en un glaçon arrondi qui s'est maintenu en caléfaction pendant plus d'un quart d'heure, s'agitant doucement sur le creuset toujours chauffé à l'aide du chalumeau. M.

SUR LES CAUSES DE VARIATIONS DIURNES DU MAGNÉTISME TERRESTRE ET SUR LA LOI QUI RÈGLE LA POSITION DU COURANT PERTURBATEUR, par M. Ch. LAGRANGE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1272, 1887.)

SUR CERTAINES INFLEXIONS, DANS LA DIRECTION DES SONS, QUI DOIVENT PARFOIS RENDRE INEFFICACES LES SIGNAUX SONORES EN USAGE DANS LA NAVIGATION, par M. H. FIZEAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1347, 1887.)

L'opinion publique, dit l'auteur, « s'est émue récemment à l'occasion de plusieurs accidents d'une gravité et d'une fréquence exceptionnelles, résultant d'abordages désastreux entre des navires qui, d'ailleurs, présentaient, sous tous les rapports, les plus grandes garanties de sécurité et qui étaient munis, notamment, des puissants appareils sonores (sirènes, sifflets à vapeur, etc.), en usage aujourd'hui et qui semblaient devoir prévenir en toute circonstance de tels événements. On a fait, à cette occasion, un appel aux ingénieurs et aux physiciens, pour rechercher les causes qui ont pu rendre parfois inefficace l'emploi de ces signaux sonores dont l'utilité est, dans la plupart des cas, hors de toute discussion

« C'est à ce point de vue que j'ai à présenter quelques remarques fondées sur les principes de l'acoustique et qui me semblent conduire à des conséquences pratiques importantes dont l'utilité réelle pourrait être soumise dès maintenant au contrôle d'expériences directes. »

Partant de la formule théorique qui lie la vitesse du son à la force élastique et à la densité du milieu, M. Fizeau calcule l'accroissement de cette vitesse pour une variation de la température de 1 degré.

« Si donc on suppose, dit-il ensuite, que dans certaines circonstances, la mer est à sa surface plus chaude que les couches

Digitized by Google

d'air voisines, celles-ci par un temps calme, doivent prendre dans le voisinage de l'eau plus chaude, une disposition par couches de températures décroissantes, à mesure que leurs distances augmentent jusqu'à une certaine hauteur au-dessus du niveau de l'eau. C'est ce qui s'observe le plus souvent en mer pendant la nuit, et fréquemment aussi dans le jour par les temps de brouillard. Dans ces circonstances, qui sont précisément celles où l'on fait le plus grand usage des signaux acoustiques, les rayons sonores, destinés à se propager horizontalement dans les couches d'air voisines de la mer, subissent nécessairement, par l'effet des inégalités de température dont il s'agit, des vitesses inégales, les plus voisins de la surface de l'eau prenant l'avance sur ceux qui traversent les couches situées au-dessus. Or, la direction des rayons étant toujours donnée par la normale au plan tangent commun des ondes, on voit que cette direction doit s'infléchir successivement de bas en haut, tant que la propagation se continue dans une direction voisine de la direction horizontale. »

Partant de l'hypothèse d'une variation de température de $\frac{1}{10}$ de degré par chaque mètre de hauteur au-dessus de la surface de la mer, hypothèse qui paraît devoir être assez souvent au-dessous de la vérité, l'auteur calcule pour différentes distances les hauteurs où il faudrait se placer pour entendre les sons qui se propageaient primitivement dans la direction horizontale ; cette hauteur est de plus de 5 mètres à la distance de 250 mètres ; de plus de 91 mètres à la distance de 1000 mètres.

« On voit, dit en terminant M. Fizeau, que dans des circonstances qui doivent se réaliser assez souvent, la propagation des ondes sonores peut donner lieu à une sorte de mirage du son, tout à fait analogue aux phénomènes correspondants bien connus de la lumière. Les moyens à employer pour corriger les effets de cette déviation accidentelle des signaux sonores, et obtenir par tous les temps la plus grande portée possible, se présentent d'eux-mêmes. Puisque l'on a à redouter une inflexion des sons suivant une courbe dont la concavité est tournée en haut, il doit être avantageux de placer, d'un côté le point de départ des sons, et de l'autre, le point d'arrivée, à une assez grande hauteur au-dessus des couches inférieures de l'air, pour que les sons puissent suivre librement leur marche en ligne courbe, sans sortir de l'espace où ils peuvent être entendus. M.

Digitized by Google

EFFETS DES TREMBLEMENTS DE TERRE SUR LES APPAREILS MAGNÉTIQUES, par M. MASCART. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1350, 1887.)

En communiquant à l'Académie les perturbations accusées par les enregistreurs magnétiques au moment du tremblement de terre du 23 février, l'auteur signalait la simultanéité imprévue des oscillations produites dans les observatoires de Perpignan, Lyon, Parc Saint-Maur, et exprimait l'idée qu'il serait sans doute possible de mieux préciser les conditions du phénomène par une enquête auprès des observatoires étrangers.

M. Mascart montre aujourd'hui que la question est moins simple qu'elle ne le paraissait d'abord et il fait voir comment elle est liée aux conditions physiques des appareils employés à l'enregistrement. La conclusion est que la question ne peut être résolue par l'observation avant qu'un autre événement analogue ait donné l'occasion de faire des mesures plus exactes. M.

VARIATIONS DIURNES INTERTROPICALES ET VARIATIONS ANNUELLES DU MAGNÉTISME TERRESTRE, par M. Ch. LAGRANGE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1369, 1887.)

TREMBLEMENT DE TERRE DU 23 FÉVRIER 1887. ÉNUMÉRATION ET DESCRIPTION SOMMAIRE DES APPAREILS SISMIQUES QUI ONT FONCTIONNÉ, par M. Albert OFFRET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1416, 1887.)

LOI GÉNÉRALE DES TENSIONS DE VAPEUR DES DISSOLVANTS, par M. F. M. RAOULT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1430, 1887.).

Nous ne pouvons que renvoyer le lecteur aux observations que M. Raoult résume dans cette note. Nous énoncerons seulement la loi remarquable à laquelle il est conduit : Une molécule de substance fixe, non saline, en se dissolvant dans cent molécules d'un liquide volatil quelconque, diminue la tension de vapeur de ce liquide d'une fraction à peu près constante de sa valeur, et voisine de 0,0105.

Digitized by Google

SUR LA COMPRESSIBILITÉ DU CYANOGÈNE COMPARÉE A SA RÉFRACTION, par MM. J. CHAPPUIS et Ch. RIVIÈRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1433, 1887.)

Après avoir résumé leurs expériences et donné les principaux résultats qu'elles leur ont fournis, les auteurs ajoutent : « Il résulte donc de nos expériences sur le cyanogène, comme de nos recherches sur l'acide carbonique et sur l'air, que la loi $\frac{n-1}{d} = \text{const.}$ se vérifie même pour les gaz les plus facilement liquéfiables, dans les limites où nous les avons étudiés.

« D'ailleurs, les différences entre les nombres auxquels conduit cette loi et les résultats numériques que donnent les autres formules qu'on a proposé de lui substituer, restent encore d'un ordre de grandeur inférieur à celui des erreurs que l'on peut commettre dans la mesure des indices par la méthode que nous avons employée ; et cependant, dans nos expériences, les écarts entre les résultats observés et les nombres calculés par la formule $\frac{n-1}{d} = \text{const.}$ sont bien inférieurs à ceux qui avaient été jusqu'à présent constatés. »

SUR LA POLARISATION DU CUIVRE PAR L'EXTENSION DE SA SURFACE DE CONTACT AVEC UN LIQUIDE CONDUCTEUR, par M. IKROUCHKOLL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1436, 1887.)

On connait les expériences de M. Lippmann sur la polarisation qu'éprouve le mercure lorsqu'on augmente sa surface de contact avec un liquide conducteur. L'auteur s'est proposé de rechercher si ce phénomène ne s'étend pas aux métaux solides et à certaines substances organiques extensibles et rendues conductrices, telles que la gélatine et l'albumine coagulée. Les premières expériences, qui font l'objet de cette note, ont porté sur le cuivre en contact avec l'eau distillée ou avec l'eau contenant 2 p. 100 de sulfate de soude ordinaire.

Un fil de cuivre recuit est tendu dans un tube de verre rempli de liquide et bouché aux deux extrémités par des tampons de coton. L'une des extrémités du fil est pincée dans une borne fixe, l'autre, dans une borne fixée sur un tambour mû à l'aide d'un levier. On peut ainsi étendre le fil dans l'eau sans qu'il cesse d'être

Digitized by Google

mouillé. Le tube de verre passe dans un autre plus large, également rempli d'eau, et tous les deux communiquent entre eux par de petits trous percés dans le tube central. Le tube extérieur contient une électrode témoin et peut être mis en communication, à l'aide d'un siphon, avec un vase contenant une électrode impolarisable (une lame de cuivre plongeant dans du sulfate du même métal). Si l'on réunit aux bornes d'un électromètre capillaire l'électrode témoin et le fil soumis à l'extension, on constate que ce dernier devient négatif au moment où il s'allonge. On peut s'assurer que ce phénomène n'est pas un phénomène thermo-électrique. En effet, si l'on chauffe directement le tube central (celui-ci dépasse le tube extérieur qui ne couvre que le milieu du tube central), on observe que le sens du phénomène thermo-électrique est contraire au précédent : le fil devient positif. Si l'on polarise fortement le fil tendu on constate que, pour une certaine polarisation, le sens du phénomène est renversé ; il existe donc une force électro-motrice de polarisation pour laquelle la variation de la surface du métal ne produirait aucun effet électrique. Ainsi que le fait remarquer l'auteur, ces phénomènes s'expliquent facilement dans l'hypothèse de la couche double : la force électro-motrice de polarisation, correspondant au point où l'effet dû à l'extension de la surface du métal est nul, représente la force électro-motrice vraie du contact du métal et du liquide.

M.

NOTE SUR UN COUP DE FOUDRE, transmise par M. le Ministre des postes et télégraphes. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1437, 1887.)

SUR UN COUP DE FOUDRE OBSERVÉ A EZA (ALPES-MARITIMES); note de M. HUBERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1439, 1887.)

SUR LA CONDITION DE STABILITÉ DU MOUVEMENT D'UN SYSTÈME OSCILLANT SOUMIS A UNE LIAISON SYNCHRONIQUE PENDULAIRE, par M. A. CORNU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1436, 1887.)

L'auteur soumet à l'analyse le problème suivant :

Rendre les oscillations d'un système mobile donné (balancier,

Digitized by Google

lame vibrante, galvanomètre, etc.) exactement synchroniques avec un mouvement périodique également donné (battements d'une horloge, d'un relai, etc.). Nous ne pouvons que renvoyer le lecteur à ce travail dont l'auteur donne ensuite une vérification expérimentale. M.

SUR LA TRANSMISSIBILITÉ DE LA RADIATION SOLAIRE PAR L'ATMOSPHÈRE TERRESTRE, par M. A. CROVA. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1475, 1887.)

Dans ce travail, l'auteur soumet aux calculs, les nombreux résultats expérimentaux que ses observations bien connues des lecteurs de la Revue lui ont fournis. M.

SUR UN MÉLOGRAPHE, par M. J. CARPENTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1502, 1887.)

L'auteur se propose de résoudre le problème de la fixation des improvisations musicales. Les appareils qu'il présente à l'Académie s'appliquent aux instruments à clavier. L'un d'eux, le mélographe, est destiné à conserver les traces de tous les mouvements imprimés aux diverses touches d'un clavier pendant l'exécution d'un morceau. Afin de n'altérer en rien les formes et la construction des pianos ou orgues auxquels il s'annexe, il constitue un appareil entièrement indépendant, simplement mis en relation avec le clavier par un faisceau de fils métalliques, dont chacun correspond à une touche, et à travers lesquels l'électricité sert d'agent de transmission.

Nous ne continuerons pas plus loin cette description à laquelle nous renvoyons le lecteur. M.

SUR LES TENSIONS DE VAPEUR DU CYANOGÈNE LIQUIDE, par MM. J. CHAPPUIS et Ch. RIVIÈRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1504, 1887.)

En étudiant la compressibilité du cyanogène, les auteurs ont eu l'occasion de mesurer quelques tensions maxima de ce gaz : leurs résultats présentent des écarts considérables avec ceux de Faraday ou de Bunsen.

Digitized by Google

Ces différences proviennent selon eux, d'une part, de la grande difficulté qu'on rencontre à introduire dans la chambre barométrique du cyanogène exempt d'azote ; d'autre part et surtout, de ce que les méthodes manométriques employées par ces deux savants ne comportent pas la même précision que le manomètre à air libre dont ils ont fait usage. M.

RECHERCHES SUR LA DENSITÉ DE L'ACIDE SULFUREUX A L'ÉTAT DE LIQUIDE ET DE VAPEUR SATURÉE, par MM. L. CAILLETET et E. MATHIAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1563, 1887.)

Les auteurs se sont entourés d'un grand nombre de précautions dont ils donnent le détail. Parmi leurs résultats nous signalerons ce fait remarquable : Si l'on construit les courbes ayant pour abscisses, les températures et pour ordonnées, les deux sortes de densités, en joignant par un trait les points obtenus, on a deux courbes se raccordant au point critique, ce qui montre bien que la densité du liquide et celle de la vapeur saturée ont une limite commune.

M. Bertrand prend occasion de la lecture de ce travail pour communiquer une très curieuse formule dont il annonce prochainement la démonstration et qui représente très exactement les tensions maxima des vapeurs pour tous les liquides et à toutes les températures. M.

SUR UN APPAREIL APPELÉ MÉLOTROPE, par M. J. CARPENTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1604, 1887.)

L'appareil en question a pour but de permettre de rejouer les morceaux inscrits au mélographe, non pas seulement sur le clavier où ils avaient été joués une première fois, mais sur tout autre clavier. M.

SUR UNE RELATION ENTRE L'EFFET PELTIER ET LA DIFFÉRENCE DE NIVEAU POTENTIEL ENTRE DEUX MÉTAUX, par M. P. DUHEM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1606, 1887.)

Lorsque deux métaux sont en contact, l'électricité se distribue sur ces deux métaux de telle manière que la fonction potentielle, constante à l'intérieur de chacun d'eux, présente de l'un à l'autre

Digitized by Google

une différence qui dépend uniquement de la nature des deux métaux en contact et de la température.

D'autre part, lorsqu'une charge électrique passe de l'un des métaux sur l'autre, elle produit, au voisinage de la surface de contact, un dégagement de chaleur proportionnel à la charge transportée et à un coefficient qui dépend uniquement de la nature des métaux et de la température. C'est le phénomène découvert par Peltier.

On a longtemps supposé qu'il y avait proportionnalité entre la différence de niveau potentiel de deux métaux en contact et le coefficient qui règle le phénomène de Peltier pour ces deux métaux. L'expérience a condamné cette manière de voir, à laquelle il n'est plus possible d'ajouter foi, depuis les nombreuses déterminations données par M. Pellat.

L'analyse de M. Duhem le conduit aux résultats suivants : Le coefficient de l'effet Peltier est proportionnel au produit de la température absolue et de la dérivée de la différence de niveau par rapport à la température. M.

ACTION D'UN CHAMP ÉLECTROSTATIQUE SUR UN COURANT VARIABLE, par M. VASCHY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1609, 1887.)

SUR UN NOUVEL ÉOLIPYLE PRÉSENTÉ AU CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES, par M. le Dr PAQUELIN, dans la séance du 24 mai.

Ce nouvel éolipyle, instrument à jet de feu forcé et continu, est alimenté à l'essence minérale ; il fonctionne avec une seule flamme ; il travaille dans toutes les positions, aussi bien horizontalement et tête en bas que tête en haut ; la chaleur de sa flamme, de beaucoup supérieure à celle du Bunsen, fond, à air libre, argent, cuivre rouge et or.

C'est une sorte de chalumeau automate, c'est-à-dire qui, une fois amorcé, s'active à l'aide de sa propre chaleur.

Digitized by Google

§ 4

MATHÉMATIQUES

SUR LES MOUVEMENTS OSCILLATOIRES SUBORDONNÉS, par M. DE JONQUIÈRES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 253, 1887.)

SUR LES GROUPES CUBIQUES CRÉMONA D'ORDRE FINI, par M. AUTONNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CX, p. 267, 1887.)

Il s'agit des groupes (déjà étudiés par l'auteur) formés de substitutions birationnelles

$$\left| z_i \quad \varphi_i\left(\frac{n}{z}\right) \right| \qquad (i = 1, 2, 3),$$

où n est un des trois premiers nombres entiers. Si $n = 3$, toutes les cubiques du réseau $\Sigma u_i \varphi_i = 0$, où u_i est une constante arbitraire, ont un même point double fixe au pôle. Le groupe est *monopolaire* si toutes les substitutions du groupe ont même pôle.

Tout groupe cubique Crémona monopolaire est composé de substitutions *tautopolaires* de la forme

$$R = \begin{vmatrix} z_1 & (p_{11} z_1 + p_{12} z_2)(a_{n-2} z_3 + a_{n-1}) \\ z_2 & (p_{21} z_1 + p_{22} z_2)(a_{n-2} z_3 + a_{n-1}) \\ z_3 & A_{n-1} z_3 + A_n \end{vmatrix} \qquad (n = 1, 2 \text{ ou } 3),$$

où les p sont des constantes arbitraires de déterminant différent de zéro, les a et A des formes binaires en z_1, z_2 d'ordre égal à l'indice et identiquement nulles pour un indice négatif.

Tout groupe tautopolaire G dérivé des substitutions R, où n est un entier positif quelconque, est isomorphe au groupe Σ dérivé des substitutions linéaires binaires

$$\begin{vmatrix} z_1 & p_{11} z_1 + p_{12} z_2 \\ z_2 & p_{21} z_1 + p_{22} z_2 \end{vmatrix},$$

et à a substitutions unité de Σ correspond dans G le groupe *normal* Γ dérivé des substitutions *normales*

Digitized by Google

$$\begin{vmatrix} z_1 & z_1(b_{n-2}z_3 + b_{n-1}) \\ z_2 & z_2(b_{n-2}z_3 + b_{n-1}) \\ z_3 & B_{n-1}z_3 + B_n \end{vmatrix},$$

où b, B désignent des formes binaires en z_1, z_2 d'ordre égal à l'indice. Tous les groupes normaux et d'ordre fini appartiennent à quatre types dérivés de substitutions que l'auteur fait connaître.

SUR LE NIVELLEMENT DE PRÉCISION, par M. GOULIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 270, 1887.)

NOTE SUR L'ÉCLIPSE DU 19 AOÛT DERNIER, par M. JANSSEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 366, 1887.)

SUR LE MODE DE REFROIDISSEMENT DE LA TERRE, par M. FAYE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 369, 1887.)

CALCUL DES PROBABILITÉS. SOLUTION D'UN PROBLÈME, par M. BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 369, 1887.)

Deux candidats A et B sont soumis à un scrutin de ballottage. Le nombre des votants est μ. A obtient m suffrages et est élu, B en obtient $\mu - m$. Quelle est la probabilité pour que, pendant le dépouillement, le nombre des voix de A, ne cesse jamais de surpasser celles de B ?

Réponse : $\frac{2m - \mu}{\mu}$.

FORMULE NOUVELLE POUR REPRÉSENTER LA TENSION MAXIMA DE LA VAPEUR D'EAU, par M. BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 390, 1887.)

Les données de l'expérience ont conduit M. Bertrand à l'équation

$$\frac{pv}{T + 127} = 2,47$$

Digitized by Google

entre la pression, le volume spécifique et la température de la vapeur d'eau aux environs de la saturation.

Dès lors la formule de Clapeyron

$$r = \mathrm{A}\mathrm{T}v\frac{dp}{d\mathrm{T}},$$

où la chaleur d'évaporation r est fournie très exactement par la formule

$$r = 800 - 0{,}705\mathrm{T},$$

donne, par une intégration très facile, cette expression de la tension maxima

$$p = \mathrm{G}\frac{\mathrm{T}^{79{,}623}}{(\mathrm{T}+126{,}37)^{88{,}578}} \qquad (\log \mathrm{G} = 34{,}21083).$$

Généralisation du problème résolu par M. J. Bertrand, par M. Barbier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 407, 1887.)

Recherches sur les surfaces par chaque point desquelles passent deux ou plusieurs coniques tracées sur la surface, par M. Kœnigs. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 407, 1887.)

Chaque fois qu'une surface admet deux systèmes *simples* de génératrices du second degré (c'est-à-dire tels que par un point il ne passe qu'une conique de chaque système), cette surface est un cas particulier ou un cas limite d'une surface du huitième ordre, dont les coordonnées ponctuelles x_1, x_2, x_3, x_4 sont proportionnelles à quatre polynômes de la forme

$$f_i(\lambda,\mu) = (a_i\lambda^2 + b_i\lambda + c_i)\mu^2 + (a_i'\lambda^2 + b_i'\lambda + c_i')\mu + a_i''\lambda^2 + b_i\lambda'' + c_i'',$$

où λ, μ sont deux paramètres. On peut disposer des a_i, b_i, c_i, d_i manière que les coniques se réduisent à des cercles.

Cette surface remarquable, qui est représentable sur le plan, comprend une foule de surfaces bien connues : les quadriques, la surface de Steiner, les surfaces cubiques, les surfaces du quatrième ordre à conique double, etc.

M. Kœnigs en donne une définition géométrique qui la rattache d'une autre façon aux surfaces du quatrième ordre à conique double.

Digitized by Google

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE COMÈTE BROOKS FAITES A L'OBSERVATOIRE D'ALGER, par MM. TRÉPIED, RAMBAUD et SY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 430, 1887.)

POSITIONS DE LA NOUVELLE COMÈTE BROOKS (24 AOÛT 1887) MESURÉES A L'OBSERVATOIRE DE BESANÇON, par M. GRUEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 431, 1887.)

OBSERVATION DE LA COMÈTE BROOKS (24 AOÛT 1887) FAITE A L'ÉQUATORIAL DE SIX POUCES (Brunner) DE L'OBSERVATOIRE DE LYON, par M. LE CADET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t, CV, p. 432, 1887.)

FORMULES DIFFÉRENTIELLES POUR LA VARIATION DES ÉLÉMENTS D'UNE ORBITE, par M. RADAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 432, 1887.)

Pour corriger un système d'éléments provisoires, il vaut souvent mieux recourir à des équations de condition fournies par une éphéméride que de répéter le calcul direct des éléments. Cette méthode est un peu laborieuse, parce que les équations renferment en général six inconnues. Mais M. Radau réussit à donner à ces équations une forme où le nombre des inconnues se trouve diminué sans qu'il en résulte de complication pour le calcul des coefficients.

SUR L'APPLICATION DES SURFACES, par M. COMBESCURE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 434, 1887.)

Le problème de l'application des surfaces peut, par un choix particulier des variables, se ramener à l'intégration d'une équation aux dérivées partielles du second ordre et à deux variables indépendantes, dans laquelle les dérivées du second ordre entrent sous forme linéaire seulement.

THÉORÈME RELATIF AU JEU DE LOTO, par M. BARBIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 435, 1887.)

Digitized by Google

SOLUTION DIRECTE DU PROBLÈME RÉSOLU PAR M. BERTRAND, par M. ANDRÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 436, 1887.)

A propos de ces deux notes, M. Bertrand se pose et résout ce problème :

Un joueur expose à un jeu de hasard la $n^{\text{ième}}$ partie de sa fortune et renouvelle l'épreuve indéfiniment. Quelle est la probabilité pour qu'il se ruine et que la $2\mu + n^{\text{ième}}$ partie lui enlève son dernier écu?

Réponse :

$$\frac{n}{2\mu + n} \frac{\Gamma(2\mu + n + 1)}{\Gamma(\mu + n + 1)\,\Gamma(\mu + 1)} \left(\frac{1}{2}\right)^{2\mu + n}$$

ou sensiblement, pour les grandes valeurs de μ,

$$\frac{n}{(2\mu + n)\sqrt{\frac{\pi}{2}(2\mu + n)}}.$$

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE D'OLBERS (1815, I), A SON RETOUR DE 1887, FAITES A L'ÉQUATORIAL DE $0^m,38$ DE L'OBSERVATOIRE DE BORDEAUX, par MM. RAYET et COURTY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 456, 1887.)

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE COMÈTE BROOKS (1887, 24 AOÛT) FAITES A L'OBSERVATOIRE DE NICE AVEC L'ÉQUATORIAL DE GAUTIER, DE $0^m,38$ D'OUVERTURE, par M. CHARLOIS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 456, 1887.)

SUR LE CALCUL APPROXIMATIF D'UNE ORBITE PARABOLIQUE, par M. RADAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 457, 1887.)

Pour obtenir une première approximation de l'orbite d'une comète, on emploie habituellement la méthode d'Olbers, dont le point de départ est l'expression du rapport de deux distances en fonction des latitudes et des longitudes observées. Quand l'intervalle des observations est très petit, cette méthode se rapproche

Digitized by Google

de celle de Laplace, qui repose sur l'introduction des deux premières dérivées des latitudes et des longitudes géocentriques. Entre ces deux méthodes M. Radau opère une sorte de fusion qui conduit à un procédé de calcul très simple.

SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES DU PREMIER ORDRE ET SUR LES FORMATIONS INVARIANTES QUI S'Y RAPPORTENT, par M. R. LIOUVILLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 460, 1887.)

Dans une communication précédente, l'auteur a montré comment l'équation du premier ordre

$$(1) \qquad y' + a_1 y^3 + 3a_2 y^2 + 3a_3 y + a_4 = 0$$

peut se ramener aux quadratures, s'il existe entre ses coefficients et leurs dérivées certaines relations; à ce sujet, il a signalé deux invariants de l'équation (1), S_3, S_5 (de poids 3 et 5) pour les transformations

$$(2) \qquad \frac{dx_1}{dx} = f(x), \qquad y = y_1 \varphi(x).$$

Ces deux invariants doivent aussi être invariants de l'équation du second ordre

$$(3) \qquad Y'' + a_1 Y'^3 + 3a_2 Y'^2 + 3a_3 Y' + a_4 = 0$$

pour les transformations

$$(4) \qquad \frac{dx_1}{dx} = F(x), \qquad Y = Y_1 + \Phi(x).$$

Or, si l'on pose en général

$$S_{2m+1} = a_1 S'_{2m-1} - (2m-1) S_{m-1} \left[a'_1 + 3\left(a_2^2 - a_1 a_3\right)\right],$$

les expressions S_7, S_9,... jouissent aussi de la propriété d'invariance à l'égard des substitutions (2) et (4), et leur poids est égal à leur indice.

Cette série d'invariants donne un moyen commode de traiter les questions relatives à l'équation (1), par exemple celle-ci :

Trouver les conditions que doivent remplir les coefficients de l'équation pour qu'elle soit réductible à la forme

$$(5) \qquad \frac{dy_1}{dx_1} + y_1^3 + k x_1 y_1^2 = 0,$$

k étant une constante.

Digitized by Google

La réduction ayant lieu, l'équation (5) se ramène à

$$4X'' + 3k(2Y + h)X = 0,$$

dont l'intégrale a été donnée par Jacobi et par Kummer.

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE BROOKS (24 AOÛT 1887), FAITES A L'ÉQUATORIAL DE 6 POUCES (Brunner) DE L'OBSERVATOIRE DE LYON, par M. LE CADET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 487, 1887.)

ÉLÉMENTS PROVISOIRES DE LA NOUVELLE COMÈTE BROOKS (24 AOÛT 1887), par MM. RAMBAUD et SY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 487, 1887.)

SUR LA RÉSOLUTION, DANS UN CAS PARTICULIER, DES ÉQUATIONS NORMALES AUXQUELLES CONDUIT LA MÉTHODE DES MOINDRES CARRÉS, par M. PORT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 491, 1887.)

OBSERVATION DE LA COMÈTE BROOKS (24 AOÛT 1887), FAITE A L'OBSERVATOIRE D'ALGER AU TÉLESCOPE DE $0^m,50$, par MM. TRÉPIED, RAMBAUD et SY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 511, 1887.)

OBSERVATION DE LA COMÈTE BROOKS (24 AOÛT 1887), FAITE A L'ÉQUATORIAL DE $0^m,18$ (Brunner) DE L'OBSERVATOIRE DE LYON, par M. LE CADET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 512, 1887.)

POSITIONS DE LA COMÈTE BARNARD (12 MAI 1887) ET DE LA NOUVELLE PETITE PLANÈTE PALISA (21 SEPTEMBRE 1887), MESURÉES A L'OBSERVATOIRE DE BESANÇON, par M. GRUEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 513, 1887.)

Digitized by Google

OBSERVATION DE LA COMÈTE BROOKS (24 AOÛT 1887), FAITE A L'ÉQUATORIAL DE $0^m,160$ (Brunner) DE L'OBSERVATOIRE DE LYON, par M. LE CADET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 512, 1887.)

SUR LES DISTANCES DES PLANÈTES AU SOLEIL ET SUR LES DISTANCES DES COMÈTES PÉRIODIQUES, par M. DELAUNEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 513, 1887.)

Si l'on prend pour unité la distance de la Terre au Soleil, les distances des planètes au soleil peuvent être représentées par la formule

$$D = 0,0032680 \times 86^{1,0669^n}$$

dans laquelle on donne à n successivement les valeurs 1, 2, 3, 4...

Les distances moyennes des dix comètes périodiques connues au centre du soleil, peuvent être représentées par la formule

$$D = 1,8940 \times 1,1511^{2^n}$$

Il existe une lacune correspondant à $n = 1$. Sept comètes doivent être considérées comme formant un même groupe analogue aux petites planètes.

SUR UNE GÉNÉRALISATION DE L'INDICATRICE DE CH. DUPIN, par M. BARBIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 517, 1887.)

Construction de l'intersection limite de deux surfaces infiniment près d'être tangentes.

Si ρ et ρ' sont les rayons vecteurs des deux indicatrices au point de contact, la courbe qui donne la forme limite de l'intersection, est la conique

$$\frac{1}{r^2} = \frac{1}{\rho^2} + \frac{1}{\rho'^2}.$$

Digitized by Google

UN THÉORÈME SUR LES LIGNES GÉODÉSIQUES DE L'ELLIPSOÏDE DE RÉVOLUTION ALLONGÉ, par M. HALPHEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 536, 1887.)

Toute ligne géodésique tracée sur un ellipsoïde de révolution allongé se projette sur le plan de l'équateur suivant une courbe qui peut être engendrée par une ellipse à centre fixe et roulant sur ce plan.

Si l'on appelle A,B (A>B) les axes de l'ellipsoïde; C le rayon des parallèles tangents à la ligne géodésique; a,b ($a>b$) les axes de l'ellipse roulante; h la distance de son centre au plan de roulement, on a

$$b^2 - h^2 = C^2, \qquad a^2 - h^2 = B^2, \qquad b^2 = \frac{A^2C^2}{B^2}.$$

UN THÉORÈME SUR LES ARCS DES LIGNES GÉODÉSIQUES DES SURFACES DE RÉVOLUTION DU SECOND DEGRÉ, par M. HALPHEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 583, 1887.)

Les tangentes de toute ligne géodésique d'une quadrique de révolution coupent chaque surface homofocale suivant deux courbes distinctes, égales entre elles et qui peuvent être ramenées l'une sur l'autre par une rotation autour de l'axe.

Chaque point de l'une des courbes a donc sur l'autre son homologue, ou plutôt une infinité d'homologues, car chacune de ces courbes, comme la géodésique elle-même, se compose d'une infinité de branches égales, disposées de la même manière autour de l'axe de révolution.

Voici le théorème de M. Halphen : Sur les deux courbes d'intersection d'une surface homofocale on prend deux points homologues y,y'. En chacun d'eux passe une tangente à la géodésique. Soient x,x' les points de contact; s,s' les arcs de géodésiques aboutissant à x,x' et comptés à partir de deux points fixes; m le nombre des points à l'infini qui séparent x et x'. La différence $s'-s$ et la somme $xy \pm (-1)^m x'y'$ diffèrent par une longueur constante (+ si la surface homofocale ne rencontre pas la géodésique, — dans le cas contraire).

Lorsque la ligne géodésique se réduit à un méridien, cette proposition se confond avec des théorèmes bien connus sur les arcs d'ellipse et d'hyperbole. L. R.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye, membre de l'Institut ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de l'Institut ;
Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, membre de l'Institut, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président :*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès-sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS
DU
MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES.

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tomes I à VII. 1882-1888
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro.

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

MAR 4 1889

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 7.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*
Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*
Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*
Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*
Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;
Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;
Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;
Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;
Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;
Darboux, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
Duchartre, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;
Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;
Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;
Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;
Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;
Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École des mines ;
Hébert, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;
Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;
Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;
Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;
Renou, directeur à l'École des hautes études ;
Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine.
Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;
Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;
Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

MAR 4 1889

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1

PALÉONTOLOGIE

ÉTUDES SUR QUELQUES FOSSILES DÉVONIENS DE L'OUEST DE LA FRANCE, par M. D. ŒHLERT. (*Ann. des Sciences géol.*, t. XIX, n° 1, p. 1, 1887.)

Cette étude comprend une liste détaillée et la description des fossiles recueillis dans le Dévonien de l'ouest de la France, principalement dans les environs de Sablé, par MM. Soye et Joubert.

La liste des espèces de Sablé présente un mélange de formes, les unes caractéristiques du Dévonien inférieur, les autres communes aux assises inférieures et moyennes de ce terrain, d'autres exclusives au Dévonien moyen; ce qui tend à rapporter cette faune à un niveau très rapproché du Dévonien moyen. Parmi les espèces intéressantes, M. Œhlert signale le *Phacops Potieri*, Bayle, espèce distincte du *Phacops latifrons* du Dévonien moyen, très voisine du *Ph. fecundus* du Silurien supérieur, qui a été signalée dans le Dévonien moyen d'Espagne et se rencontre au même niveau dans la Mayenne, à Saint-Germain-le-Fouilloux.

Parmi les Gastropodes, le *Loxonema Hennahiana* se trouve exclusivement dans le Dévonien moyen de Plymouth, en Angleterre; de même, le *Straparolus annulatus* est une espèce de Dévonien moyen d'Angleterre et d'Allemagne. *Conocardium Marsi* est,

Digitized by Google

au contraire, une forme caractéristique du Dévonien inférieur de l'Ouest de la France. Les Brachiopodes appartiennent également à des faciès distincts : les uns comme *Orthis Gervillei*, *O. fascicularis*, *O. Hamoni*, *O. Trigeri*, *Megantheris inornata*, *Athyris undata*, *Spirifer Davousti*, *S. Rousseau*, *Rynchonella cypris*, *Chonetes Boblayei*, etc., sont des formes caractéristiques du Dévonien inférieur, tandis que les autres sont spéciales au Dévonien moyen, tels que *Bifida lepida*, *Nucleospira lens*, *Merista plebeja*, etc. Pour la première de ces deux espèces (*B. lepida*), M. Œhlert fait remarquer, comme pour *Loxonema Hennahiana*, que si son apparition dans le Dévonien inférieur a pu être constatée grâce à la présence d'un ou deux spécimens, son principal développement a toujours lieu dans le Dévonien moyen, comme on l'a constaté en Allemagne pour les schistes à Crinoïdes, et en Angleterre dans le calcaire de Baston, près de Torquay. Dans la Mayenne, elle se trouve associée à *Phacops Potieri*, *Nucleospira lens*, dans des couches supérieures au calcaire à *Athyris undata*. Enfin, les crinoïdes de Sablé ont fourni huit espèces qui, quoique distinctes des formes trouvées dans le Dévonien moyen de l'Eifel et publiées par Schultze, offrent néanmoins plus de rapport avec ces dernières qu'avec le *Thyacocrinus Vannioti*, qui représente cet ordre dans le Dévonien inférieur. C. V.

SUR LE *PLESIADAPIS*, par M. le Dr LEMOINE. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XXV, p. 147, 1887.)

A la suite d'une description détaillée des pièces qui lui ont permis d'établir les caractères et les affinités du genre *Plesiadapis*, le Dr Lemoine propose la division suivante pour le groupe des Plésiadapidés :

Genre Plesiadapis.

A. *Sous-genre Tricuspidens* renfermant deux espèces :

Le *Plesiadapis Remensis* caractérisé par sa petite taille à l'état adulte, ses molaires striées, l'étroitesse de la branche de la mâchoire ainsi que de l'apophyse coronoïde relativement droite.

Le *Plesiadapis Gervaisei* avait une taille pouvant être double, des molaires à surface lisse. Il se distinguait également par le développement spécial de la branche de la mâchoire et de l'apophyse coronoïde à inclinaison prononcée.

Digitized by Google

B. *Sous-genre Subunicuspidens.* Il ne contiendrait jusqu'ici qu'une espèce :

Le *Plesiadapis Daubrei* bien caractérisé par la conformation simplifiée de ses incisives. C. V.

NOTE SUR LE *PROHALICONE DUBALENI*, par M. FLOT. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 134, 1887.)

Description d'un Sirénien nouveau trouvé à Tastas (Landes) par M. Dubalen dans les sables miocènes d'Odon. Ce Sirénien se trouve caractérisé par la forme de sa mâchoire qui rappelle d'une manière frappante celle du Dugong, et par la compression latérale du menton, réduit à une lame osseuse verticale. Le Prohalicone devient la forme ancestrale des Dugongs. C. V.

NOTE SUR QUELQUES AMMONITES DU GAULT, par M. G. SEUNES. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 557, 1887.)

Cette étude a trait à des recherches faites par M. Seunes sur les ammonites provenant des gisements albiens de Macheroménil (Ardennes), de Clars (Alpes-Maritimes), de Clansayes (Drôme), etc., contenues dans les collections de la Sorbonne et de l'École des Mines. Il a pu rectifier de la sorte et compléter la diagnose :

1° De l'*Ammonites Cleon* qu'il classe dans le genre *Sonneratia*;

2° De l'*Ammonites* (*Acanthoceras*) *camattaceras*, qu'il considère, avec d'Orbigny, comme une espèce particulière et non comme une variété de l'Ammonites (*Acanthoceras*) Lipelli, comme le pensent Pictet et Quenstedt.

D'autre part, il a été amené à créer quelques espèces nouvelles pour des échantillons provenant de la Drôme; ces espèces se rapportent aux genres *Acanthoceras* et *Hoplites*. C. V.

SUR QUELQUES FORMES PEU CONNUES DE LA FAMILLE DES CHAMIDÉS, par M. DOUVILLÉ. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 756, 1887.)

M. Douvillé revient, en quelques mots, sur la classification des *Chamidés*. Les Chames proprement dites, qui n'apparaissent que

Digitized by Google

dans le terrain tertiaire, paraissent former une tribu (*Chaminés*) distincte des formes plus anciennes; elles comprennent des formes normales et des formes inverses. Toutes les formes normales des terrains mézozoïques appartiennent à la tribu des *Diceratinés* comprenant *Diceras* et *Heterodiceras* du terrain jurassique, *Requienia*, *Matheronia*, *Toucasia* et *Apricardia* du terrain crétacé. Le genre *Bayleia* appartient également à ce groupe : la valve gauche fixée reproduit exactement la disposition de la valve gauche de *Toucasia*, par exemple; la valve libre présente deux cavités accessoires postérieures, séparés par une lame myophore, disposition symétriquement homologue de celle qui caractérise *Polyconites*.

Les formes inverses apparaissent dans le Néocomien avec la tribu des *Monopleurinés*. Le genre *Monopleura* doit être restreint aux formes généralement coniques, dans lesquelles la dent N occupe le milieu du plateau cardinal; on peut distinguer sous le nom de *Gyropleura* (nov. gen.), les espèces à crochet fortement enroulé, rappelant la forme extérieure des Exogyres, et dans lesquelles l'appareil cardinal est rejeté sur le côté antérieur de la coquille; le plafond de la cavité umbonale est alors formé par une lame myophore postérieure; type : *Requienia cenomanensis*, d'Orb. La *Requienia navis*, d'Orb., appartient au même genre.

Les *Caprotininés* (*Caprotina* et *Polyconites*), les *Caprininés* (*Caprina*, *Ichthyosarcolites*, *Plagioptychus*) et enfin les *Rudistes* proprement dits (*Radiolitinés* et *Hippuritinés*) paraissent dériver des *Monopleura* et appartiennent tous au type inverse.

A partir d'*Heterodiceras*, l'appareil cardinal de la valve fixée présente une disposition constante (valve β de M. Munier-Chalmas); il en résulte que le sens de l'enroulement de cette valve permet de distinguer immédiatement les formes qui appartiennent à la tribu des Dicératinés de celles qui se rattachent aux Monopleurinés, ou aux types qui en dérivent; dans ce dernier groupe, le sens de l'enroulement est le même que chez les Exogyres. C. V.

REVUE DES TÉRÉBRATULES DÉCRITES par DEFRANCE DANS LE LIIe VOLUME DU *DICTIONNAIRE DES SCIENCES NATURELLES*, par M. EUDES DESLONGCHAMPS. (*Bull. de la Soc. linéenne de Normandie*, 3e série, vol. X, p. 31, 1887.)

Discussion et revision des Térébratules décrites par Defrance

Digitized by Google

d'après les types conservés dans la collection de cet auteur. En regard de chaque espèce, le texte même de Defrance a été reproduit puis accompagné d'une description nouvelle plus détaillée. Ce travail se termine par une liste rectificative, où sont consignés à la fois les noms proposés par Defrance et ceux des genres et des espèces que les progrès actuels de la science ont dû imposer.

C. V.

SUR QUELQUES RYNCHONELLES DU DÉVONIEN SUPÉRIEUR, par M. GOSSELET. (*Annales de la Soc. géol. du Nord*, XIV, p. 188, 1887.)

Ce travail comprend la revision des rynchonelles recueillies dans le Dévonien supérieur du nord de la France et de la Belgique, en particulier celle des espèces à plis tranchants ou arrondis, précédemment décrites par l'auteur sous les noms de *Rh. Omaliusi. Rh. Dumonti, Rh. letiensis, Rh. triæqualis.* C. V.

NOTES ET DESCRIPTIONS D'ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS, par MM. GAUTHIER et LAMBERT. (*Bull. de la Soc. des Sciences hist. et nat. de l'Yonne*, t. XLI, p. 146, 1887.)

Notice paléontologique détaillée sur les faunes énumérées dans un précédent travail sur le terrain crétacé du sud-est du bassin anglo-parisien, et comprenant les espèces de tous les étages de la craie depuis le Cénomanien jusqu'à la craie blanche supérieure.

C. V.

ÉTUDES SUR LES ÉCHINIDES, par M. J. LAMBERT. (*Soc. des Sciences Nat. de la Charente-Inférieure*, n° 23, p. 84, 1887.)

A l'occasion d'un remarquable exemplaire d'*Acrocidaris* (*A. nobilis*, Agars), recueilli dans le corallien d'Angoulins (Charente-Inférieure), M. Lambert donne une revision complète du genre *Acrocidaris*, avec la description détaillée de toutes les espèces connues. L'espèce d'Angoulins, pourvue de ses radioles, présente cette particularité remarquable d'en offrir de *scutuliformes*, c'est-à-dire de supporter des radioles déprimés, en forme de polyèdre applati, légèrement retréci vers la base et offrant, dans cette

Digitized by Google

partie, une concavité (facette articulaire) qui correspond au mamelon du tubercule sur lequel il adhère. Un rapport étroit existe entre la forme des tubercules et celle des radioles; ceux allongés ordinaires situés sur la face intérieure et près de l'ambitus, sont supportés par des tubercules crénelés, alors que ceux qui correspondent aux radioles scutuliformes, placés au voisinage de l'apex, sont lisses, moins saillants et peu mamelonnés.

C. V.

NOTE SUR QUELQUES ÉCHINODERMES FOSSILES DES ENVIRONS DE LA ROCHELLE, par M. DE LORIOL. (*Soc. des Sciences Nat. de la Charente-Inférieure*, n° 23, p. 314, 1887.)

Les fossiles intéressants qui font l'objet de cette notice sont le produit de recherches récentes faites par M. Basset, dans le Séquanien de la Pointe du Ché, près La Rochelle. Deux d'entre eux sont particulièrement remarquables. Le premier est une Astène nouvelle, *Pentagonaster Basseti*, d'une conservation si parfaite que l'étude a pu être faite, avec autant d'exactitude que sur une espèce vivante; le second est un *Apiocrinus Roissyanus* qui a permis à M. de Loriol de fixer la position, jusque là inconnue, du disque central dans la famille des Apiocrinidées. C. V.

ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS, par M. Ed. COTTEAU. (5e fascicule, 1887.)

Parmi les formes nouvelles décrites, figurent trois genres nouveaux provenant du terrain éocène de Callosa, province d'Alicante (Espagne). Les deux premiers genres, *Coraster* et *Ornithaster*. appartiennent à la famille des *Échinocorydées* et sont remarquables par la présence d'un fasciole péripétale, qui n'avait encore été signalé chez aucun des genres de cette famille. Le troisième genre, *Brissopneustes*, fait partie de la famille des *Brissidées* et se place dans le voisinage de l'*Isopneustes*, dont il diffère par la présence d'un fasciole sous-anal et par la zone antérieure des aires ambulacraires paires plus étroite que la zone postérieure. C'est le professeur Vilanova, de Madrid, qui a communiqué à M. Cotteau ces trois types curieux. Dans ce même fascicule, se trouvent décrits une nouvelle espèce de *Salenia*, recueillie à Meudon, par

Digitized by Google

M. Janet, et bien distincte du *Salenia Heberti*, qu'on rencontre dans la même localité; un *Cœlopleurus* nouveau, *C. Rousseli*, de l'Éocène de la Montagne noire (Aude), facilement reconnaissable à sa petite taille, à sa forme conique et amincie sur les bords, à sa face supérieure presque nue et aux ornements gracieux et compliqués, dont sa surface est ornée. A l'occasion de la description de cette espèce, M. Cotteau passe en revue les nombreux sous-genres qui partagent, suivant M. Pomel, le genre *Cœlopleurus*, et cherche à établir que, si la plupart des espèces varient dans le nombre et la disposition des tubercules, dans la structure de l'appareil apical, dans leur ornementation si délicate, toutes, cependant, présentent un certain nombre de caractères communs, constants, qui en font un genre très naturel et ne permettent pas d'y introduire des subdivisions particulières. C. V.

NOTE SUR LES *BILOCULINA BULLOÏDES*, D'ORB., ET *BILOCULINA SINGENS*, LAMK., par M. CH. SCHLUMBERGER. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*, 3e sér., t. XV, p. 573, 1887.)

Afin d'éviter les erreurs commises jusqu'alors dans la détermination des Biloculines bulleuses que l'on rencontre vivantes ou à l'état fossile dans les divers terrrains tertiaires, M. Schlumberger donne une étude détaillée des deux Biloculines les plus fréquentes du calcaire grossier des environs de Paris. Cette note est accompagnée de coupes nombreuses qui démontrent que la *Biloculina bulloïdes*, de forme A et B, diffère complètement des formes pliocènes décrites par M. Fornasini. Ces dernières se rapprochent beaucoup plus des Biloculines actuelles, que les dragages du *Travailleur* ont ramenées des grands fonds du golfe de Gascogne. C. V.

NOUVEAUX DOCUMENTS RELATIFS AUX ORGANISMES PROBLÉMATIQUES DES ANCIENNES MERS, par M. DE SAPORTA. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*, 3e série, t. XV, p. 286, 1887.)

Dans cette note sont figurées et passées en revue trois sortes de fossiles, attribués par M. de Saporta à des algues scopariennes :

1° *Cancellophycus Marioni*, Sap. des environs d'Aix;

Digitized by Google

2° *Taonurus ultimus* Sap. et Mar., d'Alcon, et le *Taonurus ruellensis*, Rap. du Kimmeridien de la Charente;

3° *Spongeliomorpha Iberica*, type nouveau associé aux *Taonurus* dans le gisement d'Alcon. C. V.

SUR LES *TIGILLITES*, par M. A. BIGOT. (*Bull. de la Soc. Linéenne de Normandie*, 3e série, t. X. p. 161, 1887.)

M. Bigot, d'après l'examen d'un certain nombre d'échantillons recueillis dans les quartziles de Sainte-Eugénie près Chambirs (Orne), croit devoir rapporter à des traces d'annélides les tiges cylindriques désignées communément sous le nom de Scolithes ou de Tigillites, qu'on rencontre en grand nombre dans les grès armoricains et dont la présence a été constatée dans les grès de May. C. V.

SUR LA FLORE DU RHÉTIEN DES ENVIRONS DE NANCY, par M. FLICHE. (*Bull. de la Société des Sciences Nat. de Nancy*, 2e série, t. VII, p. 21, 1887.)

M. Fliche rend compte des résultats auxquels l'a conduit l'examen des fossiles végétaux trouvés dans le Rhétien de Meurthe-et-Moselle par MM. Levallois et Bleicher, ainsi que par lui-même. Ces fossiles sont parfois assez nombreux, mais généralement en très mauvais état. Cependant il a été possible d'y reconnaître une équisétacée, l'*Equisetum Munsteri Brongn.*; une fougère, le *Clathropteris platyphyllus Brongn.*; des fragments de feuilles d'une cycadée, probablement un *Pterophyllum*; des grains de *Baiera Munsteriana* (*Presl*) *Sap.*; enfin des bois et des écorces de conifères, parmi lesquels un *Cedroxylon* assez largement représenté, c'est-à-dire un type de bois différent de celui des salisburinées; indiquant par conséquent la présence d'un conifère autre que les *Baiera*. Le nombre des espèces est, on le voit, restreint : elles ont cependant cet intérêt d'avoir été trouvées dans un pays où, jusqu'à présent, nulle flore rhétienne n'avait été indiquée. Le *Baiera* est nouveau pour la France, et l'*Equisetum*, non encore trouvé dans la riche flore d'Hettangue, relie les stations allemandes à celles des environs d'Autun. Enfin il est remarquable de rencon-

Digitized by Google

trer des représentants des deux grandes classes de cryptogames vasculaires, des deux grandes classes aussi de gymnospermes qui constituent l'ensemble de la flore rhétienne. Cette communication sera l'objet d'une note détaillée insérée au *Bulletin de la Société.*

C. V.

SUR LA FLORE PLIOCÈNE DES ENVIRONS DE ROME ET SPÉCIALEMENT DU MONTE-MARIO, par M. FLICHE. (*Bull. de la Soc. d'Hist. nat. de Nancy*, t. VII, p. 40, 1887.)

Après avoir rappelé les travaux de Gaudin sur la flore fossile contenue dans plusieurs dépôts pliocènes de la Toscane, M. Fliche dit que pendant le séjour, assez long, fait par M. Bleicher à Rome, lorsqu'il était chirurgien du corps d'occupation, notre confrère a trouvé au Monte-Mario des plantes fossiles du même âge ; elles sont malheureusement peu nombreuses, mais l'état de conservation des empreintes est parfait. Elles confirment les faits observés en Toscane et elles ajoutent à ce que nous connaissions de la flore fossile italienne. C'est ainsi qu'elles présentent trois champignons épiphytes non signalés jusqu'ici et dont un vit encore sur les feuilles des chênes en Europe; c'est ainsi encore qu'elles permettent d'attribuer d'une façon positive aux *Cyperus* une forme que Gandie en avait rapprochée avec doute. Quant aux dicotylédones, elles sont représentées par deux chênes, un à feuilles caduques, le *Q. Tozza*, espèce sous laquelle Schimper a réuni avec raison plusieurs formes distinguées par Gaudin, et un à feuilles persistantes, le *Q. Ilex*, ce dernier par une forme rare aujourd'hui ; par un peuplier qu'il est difficile de séparer du *P. alba ;* par un frêne, le *F. ornus ;* un laurier, le *L. Canariensis*, enfin un orme indéterminable, comme espèce, bien que ce soit vraisemblablement l'*U. campestris*. En résumé, comme toutes les flores du Pliocène supérieur, celle du Monte-Mario se rapproche beaucoup de celle que nous avons sous les yeux à l'époque actuelle ; elle en diffère par des espèces éteintes et par une distribution un peu différente des espèces actuelles. Quant au climat qu'elle révèle, il devait être assez semblable à celui de l'Italie actuelle ; il était cependant un peu plus chaud, plus égal et surtout plus humide.

C. V.

Digitized by Google

§ 2

CHIMIE

NOUVELLE RÉACTION DU CHLORURE D'ALUMINIUM, SYNTHÈSES DANS LA SÉRIE GRASSE, par M. Alphonse COMBES. (Thèse pour le doctorat, 1887 et *Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XII, p. 199.)

Ce mémoire a pour but de faire connaître une nouvelle méthode de synthèse, au moyen du chlorure d'aluminium; méthode tout à fait distincte de celle de MM. Friedel et Crafts, non seulement en ce que les produits qu'elle donne appartiennent à la série grasse; mais encore parce que le principe en est complètement différent. On sait que la méthode générale de synthèse des combinaisons aromatiques, de MM. Friedel et Crafts, consiste à faire agir sur un mélange de chlorure d'aluminium et d'un hydrocarbure aromatique, un chlorure bromure ou iodure quelconque de la série grasse, ou de la série aromatique; seulement dans ce dernier cas, il est nécessaire que l'élément halogène soit placé dans une chaîne latérale comme dans le chlorure de benzyle, par exemple. Cette méthode est inapplicable aux composés de la série grasse, il est nécessaire de faire intervenir un hydrocarbure aromatique, il s'élimine de l'acide chlorhydrique, et le radical gras se soude au carbure aromatique.

Dans la méthode décrite par M. Combes, au contraire, un composé chloré de la série grasse, un chlorure d'acide, est traité par le chlorure d'aluminium, il se forme une combinaison avec élimination d'acide chlorhydrique et la destruction de ce composé organo-métallique par l'eau ou les alcools, fournit des composés de de la série grasse à fonction tout à fait nouvelle. La plupart des corps obtenus et décrits dans ce premier mémoire étant nouveaux et la méthode elle-même étant entièrement neuve, je vais analyser, avec quelques détails, ce travail dont les conséquences se généralisent tous les jours.

Dans la première partie, l'auteur décrit la réaction qui sert de base à son travail, la manière de procéder reste la même quelque soit le chlorure d'acide employé; prenons comme exemple le chlorure d'acétyle.

Digitized by Google

Lorsque dans du chlorure d'acétyle, pur ou dilué dans le chloroforme, que n'attaque pas le chlorure d'aluminium, on projette par petites portions du chlorure d'aluminium anhydre, on constate un vif dégagement d'acide chlorhydrique qui cesse bientôt pour reprendre quand on ajoute une nouvelle quantité de cette substance.

En même temps, on voit se déposer sur les parois du ballon un composé incolore à structure cristalline. Le dégagement d'acide chlorhydrique cesse quand on a employé 1 molécule de chlorure d'aluminium pour 6 molécules de chlorure d'acétyle; on constate qu'il s'est dégagé quatre molécules d'acide chlorhydrique.

Le composé solide cristallisé qui s'est déposé étant séparé, et débarrassé du chloroforme, en faisant passer un courant d'air absolument sec, pendant qu'on chauffe au bain-marie vers 100°; a une composition représentée par la formule :

$$C^{12}H^{14}O^{6}Al^{2}Cl^{8}$$

et la réaction qui lui a donné naissance peut s'écrire :

$$6(C^{2}H^{3}OCl) + Al^{2}Cl^{6} = 4HCl + C^{12}H^{14}O^{6}Al^{2}Cl^{8}.$$

L'eau réagit avec une extrême énergie sur cette substance qui s'altère rapidement par une simple exposition à l'air. Si on opère cette destruction avec quelques précautions, tout se dissout, mais en épuisant la solution aqueuse par le chloroforme, on trouve après distillation de ce dissolvant, un liquide bouillant à 136°-137°. Sous la pression normale, sa formule brute est $C^{5}H^{8}O^{3}$.

Sa production au moyen du composé organo-métallique est exprimée par l'équation suivante :

$$C^{12}H^{14}O^{6}Al^{2}Cl^{8} + 8H^{2}O = 2C^{5}H^{8}O^{3} + 2CO^{2} + Al^{2}(OH)^{6} + 8HCl.$$

On constate, en effet, que pendant la destruction par l'eau du composé solide, il se dégage une grande quantité d'acide carbonique.

L'étude détaillée des propriétés et l'établissement de la fonction de ce composé $C^{5}H^{8}O^{3}$ remplissent la seconde partie du mémoire.

L'auteur établit d'abord que ce corps nouveau est une diacétone, composé renfermant deux groupements acétoniques séparés par un seul chaînon CH^{2}; il n'existait à ce moment-là aucun représentant de cette classe de corps. Les réactions principales qui permettent d'établir ces faits sont les suivantes :

1° Action de la potasse concentrée à chaud; il y a formation en quantités théoriques d'acétone et d'acide acétique :

$$C^{5}H^{8}O^{3} + KOH = CH^{3} - CO - CH^{3} + CH^{3} - COOK.$$

Digitized by Google

La constitution du corps $C^5H^8O^2$ en découle immédiatement, elle est :

$$CH^3 — CO — CH^2 — CO — CH^3.$$

L'auteur l'appelle *acétylacétone* ou diacétylméthane. Sa formation, en partant du composé organo-métallique, avec perte d'acide carbonique, permet de l'envisager comme dérivant de l'acide diacétylacétique.

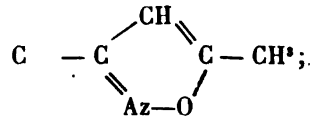
$$CH^3 — CO — \underset{\displaystyle CO^2H}{\underset{|}{CH}} — CO — CH^3$$

ou

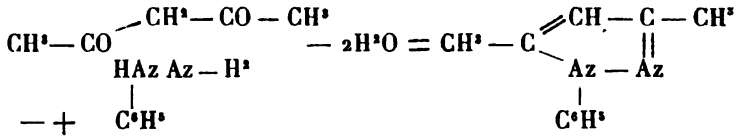
$$CH^3 — CO — CH^2 — CO — CH^2 — CO^2H$$

par perte d'une molécule d'anhydride de carbonique. Ce fait est d'ailleurs démontré plus loin.

2° Action de l'hydroxylamine, il se produit un monazol.



3° Action de la phénylhydrazyne, il se produit un diméthylphénylpyrazol bouillant à 270°5 dont la formation au moyen de l'acétylacétone est particulièrement démonstrative.



4° Action du perchlorure de phosphore.

L'oxygène est complétement enlevé comme dans les acétones simples et on obtient le chlorure $C^5H^6Cl^2$ dont la constitution est exprimée par la formule :

$$CH^2 = CCl — CH^2 — CCl = CH^2$$

La potasse alcoolique paraît fournir l'hydrocarbure :

$$CH \equiv C — CH^2 — C \equiv CH$$

diacétylène méthylène.

L'hydrogénation par l'amalgame de sodium en solution acide fournit le glycol amylique bisecondaire symétrique, qui était encore inconnu,

$$CH^3 — CHOH — CH^2 — CHOH — CH^3$$

Digitized by Google

et un anhydride de la pinacone correspondante :

$$\begin{array}{c} CH^3 - COH - CH^2 - COH - CH^3 \\ | \qquad\qquad\qquad | \\ CH^3 - COH - CH^2 - COH - CH^3. \end{array}$$

L'acide iodhydrique fournit comme produit ultime le pentane normal, pur. De toutes ces réactions diverses il résulte que la constitution, écrite plus haut pour l'acétylacétone, est bien exacte et que ce composé est une diacétone. L'auteur étudie alors les propriétés particulières de ce groupement nouveau. Il montre d'abord que les deux atomes d'hydrogène, du chaînon central de l'acétylacétone, jouissent de propriétés absolument analogues à celles des hydrogènes basiques des acides.

1° On ne peut les remplacer directement par du chlore, ni du brome, et le produit ultime de l'action de ces réactifs sur l'acétylacétone sont les composés hexachlorés ou bromés dont les formules sont :

$$CCl^3 - CO - CH^2 - CO - CCl^3$$

et

$$CBr^3 - CO - CH^2 - CO - CBr^3$$

2° Le gaz ammoniac sec s'additionne à l'acétylacétone pour donner le composé instable :

$$CH^3 - CO - CH(AzH^4) - CO - CH^3$$

qui par perte d'eau donne :

$$\begin{array}{c} CH^3 - CO - CH^2 - C - CH^3 \\ \qquad\qquad\qquad\qquad \| \\ \qquad\qquad\qquad\qquad AzH \end{array}$$

3° Ces atomes d'hydrogène sont facilement remplaçables par le sodium dont l'action directe sur l'acétylacétone fournit l'acétylacétonate de sodium.

$$CH^3 - CO - CHNa - CO - CH^3.$$

Cette réaction est d'une extrême importance, car il est facile d'en déduire que tout ce qui a été fait avec l'éther acétylacétique peut se refaire avec l'acétylacétone pour donner des composés nouveaux.

L'auteur montre que par la réaction d'un iodure alcoolique sur ce dérivé sodé on obtient toutes les diacétones comprises dans la formule générale.

$$CH^3 - CO - CH(C^nH^{2n+1}) - CO - CH^3$$

Digitized by Google

L'atome d'hydrogène restant dans le chaînon central est encore remplaçable par le sodium et puis par un radical alcoolique au moyen de l'iodure du radical, d'où une nouvelle série de diacétones.

$$CH^3 - CO - C \begin{matrix} C^nH^{2n+1} \\ C^mH^{2m+1} \end{matrix} CO - CH^3.$$

L'auteur décrit l'éthylacétylacétone bouillant à 180°, la méthylacétylacétone bouillant à 165°, l'isoamylacétylacétone bouillant à 220°, et montre que l'action de la potasse sur ces composés fournit une nouvelle méthode générale de préparation des acétones simples, la réaction écrite plus haut pour l'acétylacétone, s'appliquant exactement à toutes les diacétones qui en dérivent, avec l'éthylacétylacétone, par exemple, on obtient le méthylpropylcarbonyle bouillant à 100° :

$$\begin{aligned} &CH^3 - CO - CH(C^2H^5) - CO - CH^3 + KOH \\ &= CH^3 - CO - CH^2 - CH^2 - CH^3 + CH^3 - COOK. \end{aligned}$$

De même, l'hydrogénation des diacétones fournit une série de glycols nouveaux.

En résumé, cette remarquable substance permet la préparation des séries complètes :

1° Des diacétones.

$$CH^3 - CO - C \begin{matrix} C^nH^{2n+1} \\ C^mH^{2m+1} \end{matrix} CO - CH^3;$$

2° Des glycols dérivés.

$$CH^3 - CHOH - C \begin{matrix} C^nH^{2n+1} \\ C^mH^{2m+1} \end{matrix} CHOH - CH^3;$$

3° Des acétones simples ;

$$CH^3 - CO - CH(C^nH^{2n+1})(C^mH^{2m+1}).$$

L'auteur a également obtenu, un sel d'aluminium de l'acétylacétone dont la formule est :

$$(C^5H^7O^2)^6Al^2.$$

Dans lequel le groupe Al^2 est lié à six molécules d'acétylacétone par le chaînon central CH^2. Ce n'est d'ailleurs là que le premier terme de la série complète des sels d'acétylacétone qui seront décrits dans un autre mémoire.

Dans la troisième partie de son travail, l'auteur s'occupe de

Digitized by Google

démontrer que l'acétylacétone dérive bien de l'acide diacétylacétique, par perte d'une molécule d'anhydride carbonique.

Pour cela, il traite le composé organo-métallique $C^{12}H^{14}O^6Al^2Cl^6$ par l'alcool absolu, et obtient :

1° De l'éther acétique ;

2° De l'éther acétylacétique ;

3° De l'éther diacétylacétiquè ;

4° Un composé solide renfermant de l'aluminium.

Les deux premiers éthers résultent de la décomposition du troisième pour lequel l'auteur avait admis la formule

$$CH^3 — CO — CH^2 — CO — CH^2 — COOC^2H^5.$$

mais qui parait avoir la suivante

$$(CH^3 — CO)^2 = CH — COOC^2H^5.$$

Ce qui démontre bien que l'acétylacétone dérive de l'acide

$$\begin{array}{c} CH^3 — CO — CH — CO — CH^3 \\ \quad\quad\quad\quad\quad\quad | \\ \quad\quad\quad\quad\quad\quad COOH \end{array}$$

qui prend naissance dans la réaction du chlorure d'aluminium sur le chlorure d'acétyle.

Quant au composé solide, c'est le sel d'aluminium de l'éther diacétylacétique.

$$(C^8H^{11}O^4)^6Al^2$$

Ce sel fond sans décomposition à la température de 130°.

M. Combes montre ensuite que la réaction qu'il a décrite pour le chlorure d'acétyle s'applique à tous les chlorures d'acides. Il a expérimenté sur les chlorures de propionyle et de butyryle ; seuls les produits obtenus dans cette seconde action ont été examinés, mais, bien qu'ils soient tout à fait analogues à ceux que donne le chlorure d'acétyle, ils n'ont pas encore été complètement examinés et leur constitution n'est pas connue, il y a là une longue série d'intéressantes recherches qui ne sont encore que commencées. Le produit principal de l'action du chlorure de butyryle sur le chlorure d'aluminium à pour formule $C^{12}H^{18}O^3$, il y a encore soudure de trois radicaux acides ; les composés ainsi obtenus ont une réaction nettement acide.

Dans la dernière partie de son travail M. Combes, a cherché à voir quelle est l'action du chlorure d'aluminium sur les aldéhydes chlorées, et s'est pour cela servi du chloral anhydre

$$CCl^3 — CHO$$

Digitized by Google

l'action est vive et très régulière mais il ne se dégage pas d'acide chlorhydrique.

On obtient d'abord un liquide bouillant à 239°-240° qui n'est autre chose qu'un polymère du chloral probablement $(CCl^3—COH)^2$ l'auteur l'appelle le parachloral.

On obtient en même temps un liquide limpide insoluble dans l'eau et bouillant après purification à 125°, son analyse et sa densité de vapeur le caractérisent comme de l'éthylène tétrachloré.

$$CCl^2 = CCl^2.$$

Ce fait est intéressant car il suppose la mise en liberté momentanée d'un composé instable

$$CCl^3 — C(Cl).$$

qui se transforme immédiatement en son isomère l'éthylène tétrachloré

$$CCl^2 = CCl^2.$$

De plus, la formation de ce dernier corps, explique comment dans l'action du chloral sur la benzine on obtient outre l'aldéhyde phénylacétique bichlorée :

$$C^6H^5 — CCl^2 — CHO$$

le diphényléthane dichloré dissymétrique

$$CCl^2H — CH(C^6H^5)^2$$

le triphényléthane monochloré

$$CHClC^6H^5 — CH(C^6H^5)^2$$

et enfin le tétraphényléthane symétrique,

$$CH(C^6H^5)^2 — CH(C^6H^5)^2.$$

qui résultent de l'action de la benzine sur l'éthylène tétrachloré, en même temps qu'il y a hydrogénation ; ce dernier phénomène est extrêmement fréquent dans les réactions au chlorure d'aluminium, en présence d'hydrocarbures. En résumé, le travail de M. Combes, fait connaître :

Une réaction nouvelle du chlorure d'aluminium, propre à donner dans la série grasse une foule de composés nouveaux ;

Une classe nouvelle de corps, les diacétones ;

De nouvelles méthodes générales de préparation pour les acétones simples et les alcools qui en dérivent ;

Digitized by Google

Un glycol nouveau, des acides et des éthers complexes, propres à fournir une énorme série de dérivés. A. C.

SUR L'ORTHOBUTYRATE ET L'ISOBUTYRATE DE CHAUX, par MM. CHANCEL et PARMENTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 474).

M. Le Châtelier a énoncé comme générale, une loi de la solubilité qu'il formule :

$$\frac{dx}{x} : \frac{K}{\delta} Q \frac{dt}{T^2}$$

d'où il résulte que lorqu'un corps se dissout à saturation avec absorption de chaleur, sa solubilité doit croître avec la température et qu'inversement, si le corps se dissout à saturation avec dégagement de chaleur, la solubilité décroît avec la température.

Pour un certain nombre de substances cette loi se vérifie, mais dans d'autres cas l'expérience la contredit, d'après MM. Chancel et Parmentier. Voici un exemple choisi par les auteurs :

Le Butyrate de chaux normal, $(CH^3 — CH^2 — CH^2 — COO)^2Ca + Aq$ se dissout à saturation avec dégagement de chaleur et ce dégagement est de $+ 5^{cal},8$, sa solubilité est bien décroissante avec la température jusque vers 60°, à partir de cette température, elle va en augmentant.

Si l'on prend de l'Isobutyrate de chaux, on constate que sa chaleur de dissolution à saturation est encore *positive* et égale à $+ 0^{cal},6$. Or la solubilité de ce sel va en *augmentant* avec la température jusqu'à 80° et passe par un maximum à cette température. Le maximum de solubilité répond à la formation d'un nouvel hydrate. La loi de M. Le Châtelier paraît donc inexacte aux auteurs, cela a déjà d'ailleurs été démontré par des considérations purement mathématiques d'après M. Duhem. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, T. CIV, p.). A. C.

SUR LES LOIS DE LA DISSOLUTION, par M. LE CHÂTELIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 679).

A ce qui précède, M. Le Châtelier répond : que la chaleur de dissolution à saturation de l'Isobutyrate de chaux, est négative et

Digitized by Google

non pas positive, et que les déterminations de MM. Chancel et Parmentier sont inexactes, il va plus loin et calculant au moyen de sa formule, la solubilité de ce sel pour diverses températures, il dit que ses nombres sont certainement plus exacts que ceux déterminés expérimentalement par les deux auteurs précités. Il dit de plus que la courbe de solubilité doit, d'après sa loi, présenter un point anguleux à 80°, qui correspond à un changement brusque dans la chaleur de dissolution. A. C.

Sur la variation de solubilité des corps avec les quantités de chaleur dégagées, par MM. Chancel et Parmentier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 881).

Les auteurs s'étonnent de se voir accusés par M. Le Châtelier d'une grossière erreur d'expérience, et ont le regret de constater que les solubilités calculées par M. Le Châtelier ne sont pas d'accord avec les données expérimentales prises aux températures mêmes choisies par lui. Quant au point anguleux dans la courbe de solubilité, il n'existe pas dans les courbes déterminées très exactement par MM. Chancel et Parmentier qui l'ont vainement cherché. Il faut donc considérer la loi de M. Le Châtelier comme condamnée par la théorie et l'expérience, d'après les auteurs, et incapable de représenter analytiquement la loi de la solubilité. Les auteurs publieront d'ailleurs leurs expériences *in extenso*. A. C.

Isomérie des Camphols et des Camphres, Camphols de garance de Bornéo, de Succin, par M. A. Haller. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 66.) [at.]

L'auteur continue son importante révision des camphres, et il résulte des comparaisons qu'il a faites sur les divers camphols :

Tous les camphols sont identiques chimiquement, et ne diffèrent que par leur action sur la lumière polarisée. Les camphols de Garance, de Valériane, de N'gai, de Bang-Phiên possèdent le même pouvoir rotatoire à gauche $(\alpha)_D = -37°$. Le camphre correspondant à ces camphols est identique au camphre de Matricaire.

Le camphol de *Dryobalanops camphora* a un pouvoir rotatoire égal à celui des camphols ci-dessus, mais de sens contraire. Les

Digitized by Google

dérivés : camphre, acide camphorique, etc., sont identiques au camphre, acide camphorique, etc., ordinaires.

Le camphol de Succin semble être constitué en majeure partie par un camphol racémique mélangé à un bornéol droit. A. C.

SUR LA CYANACÉTOPHÈNONE, par M. HALLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1448.) [at.]

La Cyanacétophénone se produit quand on fait bouillir l'éther benzoylcyanacétique avec un grand excès d'eau, la réaction est la suivante :

$$C^6H^5 - CO - CH \begin{cases} CAz \\ CO^2C^2H^5 \end{cases} + H^2O$$
$$= C^2H^6O + CO^2 + C^6H^5 - CO - CH^2 - CAz$$

C'est un solide blanc, fondant à 80°,5.

Elle se dissout facilement dans les alcalis, mais ne donne pas de composé stable ; il n'en est pas de même de son sel d'argent, qu'on obtient sous forme de précipité blanc quand on ajoute de l'azotate d'argent à une solution neutralisée par la soude. Exposé à la lumière, ce sel s'altère.

Bouillie avec la potasse, la cyanacétophénone se dédouble en ammoniaque, acétate de potasse et acide benzoïque.

$$C^6H^5 - CO - CH^2 - CAz + 2KOH + H^2O$$
$$= C^6H^5 - CO^2K + C^2H^3O^2K + AzH^3.$$

En saturant à 0°, une solution alcoolique de cyanacétophénone, par le gaz chlorydrique, on obtient un solide blanc fusible à 140°, insoluble dans l'eau et l'éther, sa formule brute est $C^{11}H^{14}O^2AzCl$, et d'après son mode de formation on peut le considérer comme le chlorhydrate de l'éther benzoylacétimido-éthylique

$$C^6H^5 - CO - CH^2 - C \begin{cases} // AzH, HCl \\ \backslash OC^2H^5 \end{cases}$$

traité par l'ammoniaque aqueuse, il régénère l'éther,

$$C^6H^5 - CO - CH^2 - C \begin{cases} // AzH \\ \backslash OC^2H^5 \end{cases}$$

solide fusible à 89°,5.

Digitized by Google

Pour démontrer la présence du groupe AzH, on traite par l'azotite de potassium et l'acide sulfurique, on obtient le composé nitrosé

$$C^6H^5 - CO - CH^2 - C \begin{cases} // \; Az - AzO \\ \diagdown \; OC^2H^5 \end{cases}$$

fondant à 117°.

Enfin le chlorhydrate de cet éther chauffé avec de l'alcool aqueux fournit de l'éther benzoylacétique

$$C^6H^5 - CO - CH^2 - C \begin{cases} // \; AzH \\ \diagdown \; OC^2H^5 \end{cases} + H^2O$$
$$= AzH^4Cl + C^6H^5 - CO - CH^2 - CO^2C^2H^5.$$

La cyanocétophénone abandonnée longtemps avec de l'acide chlorydrique, fournit de l'éther benzoïque :

$$C^6H^5 - CO - CH^2 - CAz + 2C^2H^5OH + HCl + H^2O$$
$$= C^6H^5 - CO^2C^2H^5 + CH^2 - CO^2 - C^2H^5 + AzH^4Cl.$$

A. C.

Sur l'Éther cyanacétique, par M. A. Haller. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1626.) (at.)

L'auteur avait déjà signalé ce fait, que l'éther cyanacétique $CAz - CH^2 - CO^2C^2H^5$ peut échanger un atome d'hydrogène du chaînon central contre du sodium, pour fournir le composé : $CAz - CHNa - CO^2C^2H^5$, c'est un composé blanc presque insoluble, dans l'alcool absolu, qui se décompose dans l'eau. En traitant sa solution alcoolique par divers sels métalliques, on obtient les dérivés argentique, cuivrique et zincique, mais ces sels n'ont pu être analysés.

Traité par l'iodure d'éthyle, le dérivé sodé fournit un autre éther bouillant vers 210°-215°.

Tout cela est absolument identique aux réactions signalées pour l'éther acétylacétique, et récemment par M. Combes pour l'acétylacétone. A. C.

Digitized by Google

SUR LE CYANACÉTO-ACÉTATE D'ÉTHYLE DE M. W. JAMES, par MM. A. HALLER et A. HELD. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1627.) (at.)

M. James a obtenu par l'action du cyanure de potassium sur l'éther acétylacétique monochloré, un éther auquel il donne la constitution :

$$CAz - CH^2 - CO - CH^2 - COOC^2H^5.$$

Les auteurs pensent que l'on doit adopter pour ce composé la constitution suivante :

$$CH^3 - CO - CH \begin{cases} CAz \\ COOC^2H^5. \end{cases}$$

Ce qui suppose que dans l'éther acétylacétique monochloré, le chlore est placé dans le groupement central CH^2 de l'éther acétylacétique.

Le point de fusion est, en effet, 26°,5, identique à celui de l'acétocyanacétate d'éthyle préparé par les auteurs en traitant l'éther acétylacétique sodé par le chlorure de cyanogène.

De plus, les auteurs ont préparé le sel de potassium et le sel de calcium de l'éther préparé par la méthode de M. James, or ces sels paraissent identiques avec ceux préparés au moyen de l'éther de M. Haller, il semblerait donc que ces deux éthers sont identiques ; il y a de grandes chances pour qu'il en soit ainsi, car cet éther décompose les carbonates, mêmes alcalins, ce qui suppose la présence du groupe

$$\begin{array}{c} CO - CH - CO^2C^2H^5, \\ \quad\quad\;\; | \\ \quad\quad CAz \end{array}$$

il est seulement étonnant que dans l'éther acétylacétique, le chlore se place d'abord au milieu, et non point sur le groupe CH^3, les auteurs ne disent pas si les deux éthers ne pourraient pas coexister, les faibles rendements le laisseraient supposer. A. C.

SUR L'ÉRYTHRITE, par M. Albert COLSON. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 113.)

Si l'Érythrite possède la formule symétrique que lui a assignée Henninger, on doit, par oxydation, obtenir de l'acide tartrique.

Digitized by Google

L'auteur s'est proposé de chercher si on pourrait vérifier la formule symétrique de l'Érythrite; il a pensé à la thermochimie, mais ici elle ne donne pas de résultats, il a alors employé des procédés purement chimiques.

En traitant l'érythrite par le perbromure de phosphore, on obtient une bromhydrine $C^4H^6Br^4$ fusible à 112°, identique au tétrabromure de crotonylène décrit par Henninger.

Le brome réagissant à 175° sur ce tétrabromure fournit un solide mélangé à un liquide huileux. Ces deux substances sont isomères l'une de l'autre et répondent à la formule $C^4H^4Br^6$; afin de de déterminer leur constitution, le liquide huileux a été chauffé en tube scellé avec de la potasse étendue, entre 120 et 130°. On obtient ainsi un sel de potassium d'un acide non bromé, qui rappelle par ses propriétés la crême de tartre mais s'en différentie nettement par ses éléments cristallographiques. Le sel de plomb est complètement insoluble, l'auteur appelle l'acide ainsi obtenu, acide érythrique, dès lors l'hexabromure liquide serait le composé dissymétrique

$$CBr^2 - CHBr - CHBr - CH^2Br$$

et le solide, le symétrique

$$CHBr^2 - CHBr - CHBr - CHBr^2$$

On peut conclure de ce qui précède que la saponification des dérivés du crotonylène est possible, et peut, par conséquent, mener à l'érythrite. A. C.

SUR QUELQUES DÉRIVÉS DES RÉSIDUS DU GAZ COMPRIMÉ, par M. A. COLSON. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1286.) (at.)

Les deux hexabromures préparés par l'auteur en partant de l'érythrite se forment aussi par l'action du brome sur le tétrabromure d'érythrène synthétique; en préparant ce dernier corps par la méthode de M. Caventou, l'auteur a été amené à étudier les résidus du gaz comprimé. Chauffés au bain-marie, ces résidus dégagent des gaz dont une partie est condensée, et l'autre absorbée par le brome. Les bromures obtenus sont :

Le bromure d'isobutylène, bouillant à 148°.

Le bromure de diéthylidène, très peu abondant.

Le bromure d'éthylvinyle, c'est la portion la plus abondante.

Les gaz condensés donnent encore une certaine quantité des

Digitized by Google

trois butylènes, mais surtout des carbures plus riches en carbone distillant entre 11° et 30°. Ces derniers, traités par le brome, donnent le bromure de M. Caventou, mélangé de bromures liquides. Dissous dans l'acide azotique, le bromure se nitre facilement et donne des composés qui paraissent être des bromoazotates d'érythrène nitré ; un de ces composés présente à peu près la composition exigée par la formule :

$$C^4H^2(AzO^2)Br^2(AzO^3)^2.$$

L'aniline réagit vivement à l'ébullition sur le bromure d'érythrène, parmi les produits de la réaction, se trouve une base :

$$C^4H^6Br^2(AzC^6H^6)^2.$$

Les butylènes bromés et le bromure d'éthylène sont également attaqués par l'aniline bouillante.

Le bromure d'éthylène fournit la base $C^2H^4(AzC^6H^6)^2$, fusible à 63°, déjà obtenue par Hoffmann.

Le même bromure donne, avec l'orthotoluidine, la base $C^2H^4(AzC^7H^8)^2$. C'est un corps solide blanc, fusible à 72°; en solution alcoolique il réagit nettement sur le diméthyl-orange, mais non sur la phtaléine. A. C.

Sur les dérivés de l'érythrène, par MM. Grimaux et Ch. Cloez. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 118.)

L'identité des carbures en C^4H^6 de diverses provenances est très douteuse, les auteurs se sont proposés de décider si le crotonylène provenant des résidus du gaz comprimé, et l'érythrène d'Henninger sont réellement identiques. Le carbure des huiles de gaz recueilli par distillation fournit un tétrabromure fusible à 116°; chauffé au bain-marie avec une solution alcoolique de potasse, il réagit vivement, en cédant la moitié de son brome, pour donner un composé $C^4H^4Br^2$; celui-ci traité immédiatement par le brome donne un hexabromure $C^4H^4Br^2Br^4$, fusible à 69°, le carbure d'Henninger provenant de l'érythrite donne exactement les mêmes résultats, ces deux carbures doivent donc être considérés comme identiques, et constituent le vinyléthylène, qu'il vaut mieux appeler érythrène.

$$CH^2 = CH - CH = CH^2.$$

L'érythrène s'unit facilement à l'acide hypochloreux. A. C.

Digitized by Google

SUR LES BROMURES D'ÉRYTHRÈNE, par MM. E. GRIMAUX et Ch. CLOEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1446.)

Dans la note précédente, les auteurs ont déjà donné des raisons qui permettent de considérer l'érythrène provenant de l'érythrite et le carbure provenant des huiles de gaz comprimé, comme identiques. De nouvelles réactions viennent confirmer cette manière de voir.

Quelle que soit son origine, le tétrabromure d'érythrène, fusible à 115°-116° distille facilement, avec la vapeur d'eau; soumis à la distillation sèche, il ne se dégage que très peu d'acide bromydrique, et il ne reste qu'un léger résidu. Mais le produit de la distillation est composé d'un mélange de tétrabromure inaltéré et d'un nouveau corps fusible à 37°,5, isomère du précédent, et facilement soluble dans l'éther de pétrole à froid. On peut expliquer cette transformation isomérique : on peut admettre que le tétrabromure

$$CH^2Br - CHBr - CHBr - CH^2Br$$

se dédouble en acide bromhydrique et érythrène dibromé

$$CH^2 = CBr - CBr = CH^2$$

qui se recombinent ensuite pour donner :

$$CH^2 - CBr^2 - CBr^2 - CH^2.$$

Le tétrabromure et son isomère réagissent de la même façon quand on les traite par la potassse alcoolique, et le dibromure que l'on obtient, traité par l'eau de Brome, fournit, non pas un tétrabromure d'érythrène bibromé, comme les auteurs l'avaient précédemment annoncé, mais un bibromure d'érythrène bibromé

$$C^4H^4Br^2,Br^2,$$

Il se combine lentement au brome pour fournir le composé $C^4H^4Br^6$, fusible à 170°.

Les auteurs ont étudié la saponification des deux bromures d'érythrène, et obtenu des produits de dédoublement dont ils continuent l'étude.

Il est nécessaire de tenir compte, en même temps que de ces deux notes, des travaux importants de M. Colson, dont l'analyse précède. A. C.

Digitized by Google

SUR L'ALDÉHYDE GLYCÉRIQUE, par M. E. GRIMAUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1276.)

L'auteur a cherché à obtenir l'Aldéhyde glycérique par l'oxydation de la glycérine ou moyen du noir de platine ; on constate la production d'une substance douée d'un pouvoir réducteur, le maximum de la substance réductrice est obtenu après six ou huit heures.

La masse est épuisée par l'eau et la solution concentrée au bain-marie dans le vide, possède les propriétés suivantes :

Réduction énergique de la liqueur cupropotassique et du nitrate d'argent ammoniacal.

Échauffement par le bisulfite de soude.

Productions de dérivés hydraziniques au moyen du chlorhydrate de phénylhydrazine.

Enfin, et c'est là le caractère le plus important, cette solution est susceptible de fermenter sous l'influence de la levure de bière en donnant de l'acide carbonique et de l'alcool. L'auteur rappelle, à propos d'un mémoire récent de MM. Fisher et Tafel sur la même question, qu'il a annoncé ces faits depuis longtemps, il indique également que la saponification du bibromure d'acroléine par l'eau et l'hydrate de plomb lui avait fourni un mélange dont il n'a pu tirer aucune espèce définie mais qui avait la propriété de fermenter en présence de la levure de bière. Il est vraisemblable, après les expériences de MM. Fisher et Tafel, qu'on peut ainsi obtenir un glucose $C^6H^{12}O^6$. A. C.

PRÉPARATION, CONSTITUTION ET PROPRIÉTÉS DE L'INOSITE, par M. MAQUENNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 225.)

M. Maquenne a adopté comme source d'Inosite la feuille de noyer dans laquelle la présence de cette substance a été signalée par MM. Tanret et Villiers. Le mode de préparation employé par M. Maquenne est aussi celui de ces deux chimistes, il l'a seulement légèrement modifié. Comme ce procédé permet la préparation de quantités considérables de cette substance rare, je vais le résumer rapidement.

On épuise méthodiquement les feuilles de noyer, de façon à avoir environ 4 litres d'extrait pour 1 kilogramme de feuilles. On

Digitized by Google

précipite le liquide bouillant d'abord par un lait de chaux concentré, puis par l'acétate de plomb; cela fait, on traite par le sous-acétate de plomb qui donne avec l'Inosite, un composé insoluble. On recueille et on lave ce précipité, puis on le décompose par l'hydrogène sulfuré. La solution filtrée est évaporée à consistance sirupeuse, puis on ajoute 7 à 8 p. 100 d'acide azotique concentré, il se manifeste une réaction violente qui laisse l'Inosite inattaquée; on la précipite alors en ajoutant 4 à 5 volumes d'alcool et 1 volume d'éther. La purification en est dès lors très facile.

Le produit ainsi préparé possède bien la formule $C^6H^{12}O^6$, il cristallise avec une molécule d'eau qu'il perd à 110°. Son poids moléculaire, déterminé par la méthode de M. Raoult, lui assigne la formule simple $C^6H^{12}O^6$.

Le point de fusion de l'Inosite est 217° et son point d'ébullition 319° dans le vide d'une trompe à mercure. L'Inosite ne présente pas de pouvoir rotatoire, et ne peut être dédoublée en substances actives par les ferments qui sont sans action sur elle : sa molécule doit donc être symétrique.

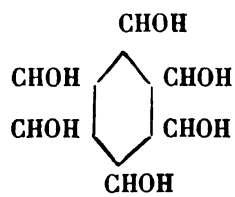
L'Inosite n'est attaquée ni par les acides ni par les alcalis étendus, à l'ébullition.

Le bisulfite de soude n'agit pas sur elle et l'amalgame de sodium ne l'attaque pas.

Les haloïdes n'agissent pas à froid, à 100°; le brome, en présence de l'eau, donne des produits d'oxydation exempts de brome.

Il a été impossible d'obtenir, au moyen de l'Inosite, aucun acide proprement dit renfermant 6 atomes de carbone; on n'a pas davantage pu le scinder en oxacide de la série grasse.

Il en résulte que l'Inosite n'est ni aldéhyde, ni acétone, ne renferme pas de doubles liaisons ni de chaînes latérales, sa constitution ne peut donc être exprimée que par la formule :



hexahydrure d'hexaoxybenzine. A. C.

Digitized by Google

SUR LES PROPRIÉTÉS DE L'INOSITE, par M. MAQUENNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 297.)

Afin de démontrer la formule de constitution assignée par lui à l'Inosite, M. Maquenne en étudie en détail les réactions et plus particulièrement les produits d'oxydation et de réduction.

L'Inosite anhydre chauffée à 170° pendant quatre heures avec quinze fois son poids d'acide Iodhydrique (D=1,85) se réduit partiellement et fournit de la benzine et du triiodophénol.

L'acide chromique à froid attaque facilement l'Inosite, il se produit une légère effervescence et le liquide paraît contenir seulement de l'acide formique.

Le permanganate de potassium en solution neutre ou acide donne de l'acide carbonique.

L'acide azotique étendu n'agit pas, même à l'ébullition; concentré, il agit régulièrement à 100°; si on fait l'attaque au bain-marie dans une capsule ouverte on n'obtient pas d'acide oxalique, mais un résidu blanc amorphe, soluble dans l'eau avec effervescence. La dissolution de ce corps purifié par l'alcool abandonne des cristaux noirs de tétraoxyquinone $C^6O^2(OH)^4$ qui produit le sel barytique violet $C^6O^4Ba(OH)^2$.

En présence de l'air et d'un léger excès d'alcali, la tétraoxyquinone se modifie rapidement et l'addition d'un sel barytique légèrement acidulé donne un précipité de Rhodizonate de Baryum (dioxydiquinone monobarytique) d'un beau rouge.

La tétraoxyquinone traitée à froid par l'acide nitrique se convertit instantanément en une poudre blanche cristalline qui est la Triquinone hydraté $C^6O^6+8H^2O$.

La Triquinone enfin chauffée avec l'eau se colore en jaune, et si on évapore après avoir saturé par la potasse on obtient une belle cristallisation de croconate de potasse $C^5K^2O^5$, $+2H^2O$. Tous ces caractères montre que l'inosite possède bien la formule hexagonale précédemment indiquée. A. C.

SUR QUELQUES DÉRIVÉS DE L'INOSITE, par M. MAQUENNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1719.)

La constitution de l'Inosite, complètement établie par l'auteur dans les deux mémoires qui précèdent, montre que l'Inosite peut être considérée, soit comme produit d'addition de l'hexa-

Digitized by Google

phénol, soit comme un dérivé de l'hexaméthylène à fonction alcoolique simple, ce qui au fond revient au même.

M. Maquenne a préparé les éthers de l'Inosite. L'Inosite hexacétique s'obtient en chauffant à 120°—170° l'Inosite avec du chlorure d'acétyle ou de l'anhydride acétique; dans ce dernier cas, en présence d'un peu de chlorure de zinc, on obtient ainsi un solide fusible à 212°, bouillant à 234° dans le vide et répondant à la formule $C^6H^6(C^2H^3O^2)^6$.

On obtient de même l'Inosite hexabenzoïque fondant à 258° $C^6H^6(C^7H^5O^2)^6$.

L'inosite hexanitrique a déjà été préparée; c'est un composé instable qui détonne violemment par le choc. Sa décomposition par la potasse peut être représentée par l'équation

$$C^6H^6(AzO^2)^6 + 6KOH + 2H^2O = 6AzO^2K + C^6O^6,8H^2O.$$

Les réactions de ce corps montrent que c'est un véritable éther et non pas un phénol nitré.

L'auteur a également préparé la tétrabenzoyltétraoxyquinone en faisant bouillir la tétraoxyquinone avec du chlorure de benzoyle, ce qui démontre la présence de quatre oxhydryles dans la molécule de la tétraoxyquinone.

L'auteur n'a pu préparer les éthers haloïdes de l'Inosite et ses expériences montrent que si l'hexachlorhydrine existe, elle est très instable; il en résulte que les hexachlorures de benzine n'ont pas la constitution symétrique qu'on leur attribue. D'ailleurs on ne peut passer de l'hexachlorure de benzine à l'Inosite hexacétique.

En résumé, l'Inosite est l'hexalcool de l'hexaméthylène. Là se termine la belle étude de M. Maquenne, elle élucide complètement la constitution de l'Inosite et constitue un travail du plus haut intérêt. A. C.

SUR L'IDENTITÉ DU DAMBOSE ET DE L'INOSITE, par M. MAQUENNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 1853.)

M. A. Girard a décrit un sucre non fermentescible, dérivé de la Dambonite, et qu'il a extrait du caoutchouc du Gabon. M. Maquenne a reconnu que le Dambose est identique avec l'inosite.

La Dambonite est l'éther monométhylique du Dambose. Toutes

Digitized by Google

les réactions obtenues par M. Maquenne au moyen de l'Inosite du noyer, ont pu être reproduites avec le Dambose, de même les éthers hexacétiques, hexabenzoïques et hexanitriques sont identiques. L'examen cristallographique confirme pleinement cette manière de voir. Le mot de Dambose doit donc disparaître de la nomenclature. A. C.

SUR UN HYDRATE DE CARBONE CONTENU DANS LE GLAND DU CHÊNE, par MM. C. VINCENT et DELACHANAL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1855.)

Dans la préparation de la Quercite, les auteurs ont remarqué qu'on obtient une substance organique nouvelle présentant à l'analyse la composition d'un hydrate de carbone. Cette matière se présente sous les formes de cristaux hexagonaux hydratés qui s'effleurissent rapidement. Anhydre, cet hydrate de carbone fond à 340° sans altération; il ne possède pas de pouvoir rotatoire.

La formule qu'on doit assigner à cette substance est $C^6H^6(OH)^6$. Les auteurs ont pu, en effet, préparer l'hexacétine $C^6H^6(C^2H^3O^2)^6$ fusible à 301°.

La levure de bière est sans action sur ce nouveau sucre, la phénylhydrazine ne s'y combine pas.

Elle donne sur la lame de platine, la réaction de l'Inosite dont elle se distingue nettement par ses propriétés physiques; elle possède probablement une constitution analogue. Les auteurs appellent *Quercine* cette nouvelle substance. A. C.

NOUVELLES SYNTHÈSES DANS LA SÉRIE GRASSE AU MOYEN DU CHLORURE D'ALUMINIUM, par M. A. COMBES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 855.)

L'auteur afin de démontrer l'hypothèse précédemment émise par lui que l'acétylacétone résulte du dédoublement de l'acide diacétylacétique, en anhydride carbonique et acétylacétone, acide qui prendrait naissance dans la réaction du chlorure d'aluminium sur le chlorure d'acétyle, fait réagir l'alcool absolu sur le composé $C^{12}H^{14}O^6Al^2Cl^8$. Il obtient ainsi l'éther diacétylacétique $C^8H^{12}O^4$ et son dérivé aluminique $(C^8H^{11}O^4)^6Al^2$. Il faut opérer à

Digitized by Google

basse température sans quoi on obtient surtout de l'éther acétique et de l'éther acétylacétique

Il a également fait agir le chlorure d'aluminium sur le chlorure de Butyryle et obtenu un composé à fonction acide dont la formule est $C^{12}H^{18}O^3$ et dont la constitution n'est pas encore établie.

A. C.

HOMOLOGUES DE L'ACÉTYLACÉTONE, NOUVELLE MÉTHODE GÉNÉRALE DE PRÉPARATION DES ACÉTONES GRASSES, par M. A. COMBES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 920.)

L'auteur a précédemment montré que l'Acétylacétone donne, par l'action du sodium ou de l'éthylate de sodium, un dérivé sodé :

$$CH^3 - CO - CHNa - CO - CH^3$$

par substitution du sodium à un hydrogène du chaînon central CH^2. La réaction des iodures alcooliques sur ce composé sodé permet la synthèse d'une série de diacétones répondant à la formule générale :

$$CH^3 - CO - CH(C^nH^{2n+1}) - CO - CH^3.$$

Ces composés, à leur tour, se sodent facilement, et leur dérivé sodé :

$$CH^3 - CO - CNa(C^nH^{2n+1}) - CO - CH^3$$

réagissant sur les iodures alcooliques, fournit une nouvelle série de composés diacétoniques répondant à la formule générale :

$$CH^3 - CO - C\begin{cases} C^nH^{2n+1} \\ C^mH^{2m+1} \end{cases} CO - CH^3.$$

L'Acétylacétone, sous l'influence de la potasse aqueuse, se dédouble en acide acétique et acétone

$$\begin{aligned} &CH^3 - CO - CH^2 - CO - CH^3 + KOH \\ &= CH^3 - CO - CH^3 + CH^3 - COOK. \end{aligned}$$

Cette réaction est générale, et toutes les diacétones précédentes la possèdent, d'où une méthode générale pour la production des acétones simples répondant à la formule générale :

$$CH^3 - CO - CH\begin{cases} C^nH^{2n+1} \\ C^mH^{2m+1} \end{cases}$$

Digitized by Google

procédé qui peut être plus avantageux que le dédoublement des éthers acétylacétiques substitués parce que les rendements sont quantitatifs

L'isoamylacétylacétone fournit, dans ces conditions, un acétone $CH^3—CO—CH^2-C^5H^{11}$ bouillant à 170° qui paraît identique à celle qui dérive du caprilidène de l'huile de ricin et dont la constitution se trouve ainsi établie. A. C.

Méthode de détermination de la valeur relative des quatre unités d'action chimique de l'atome de carbone, par M. L. Henry. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1106.)

L'auteur s'est proposé d'instituer une nouvelle série d'observations permettant de démontrer un des deux principes généraux qui sont la base des doctrines chimiques actuelles :

1° La quadrivalence du carbone ;

2° L'identité de la valeur de ces quatre unités d'action chimique.

Le premier de ces principes est un fait d'ordre expérimental qui est en dehors de toute contestation.

On peut arriver à la démonstration du second principe en considérant la série des dérivés mono-carbonés : CX^4.

Qui, s'il y a identité entre les quatre valences du carbone ne doivent pouvoir s'obtenir que sous une seule forme, et qui au contraire, doivent se présenter sous plusieurs variétés si les diverses unités d'affinité ne sont pas identiques.

L'auteur s'est donc proposé de produire les dérivés mono-substitués CH^3X dans un système méthodique de réactions permettant d'affirmer que le radical X satisfait successivement chacune des quatre valences de carbone.

Les composés mono-substitués sur lesquels l'auteur a fixé son choix sont le nitro-méthane, $CH^3(Az\,O^2)$ et le cyanure de méthyle $CH^3 — CAz$.

Désignons par les lettres $\alpha,\beta,\gamma,\delta$, les quatre valences du carbone, voici l'ensemble des réactions employées par l'auteur pour obtenir les quatre dérivés, nitro-méthane et acétonitrile $\alpha,\beta,\gamma,\delta$.

Dérivés α : Réaction de l'iodure de méthyle sur le nitrate d'argent et le cyanure de potassium.

Dérivés β : Le nitro-méthane β s'obtient par l'action du nitrite de potassium sur le β chloro-acétate de potassium.

$$CH^2Cl_\beta — CO^2K + Az^2O^2K = CH^2(AzO^2)_\beta — CO^2K + KCl$$

$$CH^2(AzO^2)_\beta — CO^2K + H^2O = CH^2(AzO^2)_\beta + CO^2KH.$$

Digitized by Google

L'acide β chloro-acétique provient de l'action du chlore sur l'acide acétique provenant de l'α acétonitrile $CH^3 — CAz$.

L'acétonitrile β provient lui de la distillation sèche de l'acide β cyanoacétique $CH^2(CAz)_\beta — (CO^2H)_\alpha$ provenant de l'action du cyanure de potassium sur l'acide β chloro acétique précédent.

Dérivés γ, on les obtient au moyen des mêmes réactions, en portant de l'acide γ chloroacétique $CH^2Cl_\gamma — COOH$, provenant de la distillation sèche de l'acide γ chloromalonique.

$$CHCl_\gamma = (COOH)^2_{\alpha\beta}.$$

L'acide γ chloromalonique provient de l'acide αβ cyanoacétique $(CAz)_\beta — CH^2 — (COOH)_\alpha$.

Dérivés δ, ils s'obtiendront de la même manière en partant de l'acide δ chloro-acétique provenant lui-même de l'acide chloro-méthane-tricarbonique.

$CCl_\delta \equiv (COOH)^3$ qui provient de l'action du chlore sur l'éther méthane tricarbonique, qu'on obtient au moyen de l'action du chlorocarbonate d'éthyle sur le malonate d'éthyle monosodé.

L'auteur a jusqu'à présent préparé seulement les dérivés α,β,γ, et les a trouvés identiques, il s'occupe actuellement des dérivés δ.

Ces intéressantes recherches reposent seulement sur deux principes généralement adoptés, mais qui n'offrent pas une certitude absolue :

1° Le principe de la stabilité des édifices moléculaires complexes au milieu des réactions chimiques, y compris les distillations sèches ;

2° Le principe des substitutions : le substituant prend la place du substitué. A. C.

SUR L'ACÉTONITRILE SYNTHÉTIQUE, par M. L. HENRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1181.)

L'auteur donne comme procédé de préparation de l'acétonitrile $CH^3 — CAz$; la réaction de l'iodure de méthyle sur le cyanure de potassium, il suffit pour que la réaction se produise facilement et régulièrement de faire intervenir l'alcool méthylique aqueux, ou encore l'alcool éthylique.

Digitized by Google

Les proportions sont les suivantes :

CH^3I.	142	grammes.
CAzK	65	—
CH^3OH.	25	—
H^2O.	5	—

Après trente minutes le mélange est à l'ébullition, et la réaction se continue pendant une heure environ. On distille au bain-marie et puis au bain de sable, on cohobe et on ajoute une nouvelle quantité équivalente à celle qui a été employée, et ainsi de suite quatre ou cinq fois, le rendement est presque théorique, on obtient facilement 95 o/o. A. C.

SUR L'ACIDE ACÉTIQUE SYNTHÉTIQUE ET SUR SES DÉRIVÉS, par M. L. HENRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1278.)

L'auteur a tranformé en acide acétique l'acétonitrile obtenu par lui, dans la réaction du cyanure de potassium sur l'iodure de méthyle, et l'a comparé aux acides acétiques de diverses provenances, il ne trouve aucune différence dans les données physiques :

Point de fusion. . . . . 16°,2.
Point d'ébullition. . . . . 116°,8 — 117° $H = 758^{mm}$.

Indice de réfraction pour la raie D :

1,37297 à 1,37310.

L'acide monochloré, son éther éthylique et son amide sont également identiques à ceux qui proviennent de l'acide acétique de la fermentation. L'acide malonique qui en dérive est également identique à celui qui provient des divers acides acétiques chlorés du commerce. A. C.

SUR L'ACIDE CYANO-ACÉTIQUE, par M. L. HENRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1618.)

L'auteur a constaté, comme M. Haller, que le sodium réagit facilement sur le chaînon CH^2 central de l'éther cyanacétique.

$$CAz - CH^2 - COOC^2H^5.$$

Digitized by Google

Au moyen du dérivé sodé de cet éther, on obtient facilement par la réaction des éthers haloïdes les composés suivants :

Méthylcyanacétate d'éthyle . . . . $CAz - CH(CH^3) - COOC^2H^5$, bouillant à 194°.

Ethylcyanacétate d'éthyle . . . . . $CAz - CH(C^2H^5) - COOC^2H^5$, bouillant à 205°.

Allylcyanacétate d'éthyle . . . . . $CAz - CH(C^3H^5) - COOC^2H^5$, bouillant à 215°-220°.

L'ammoniaque fournit la cyanacétamide $CAz - CH^2 - COAzH^2$ fusible à 118°.

Il est remarquable que le chlore se substitue aussi très facilement aux deux atomes d'hydrogène de ce chaînon; le composé monochloré :

$$CAz - CHCl - COOC^2H^5, \text{ bout à } 190°.$$

Enfin l'auteur rectifie le point de fusion de l'acide cyanacétique qui est d'après lui 65°-66°. A. C.

SUR DEUX CAMPHRES MONONITRÉS ISOMÉRIQUES DÉRIVÉS DU CAMPHRE ORDINAIRE, par M. P. CAZENEUVE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1522.)

La réduction par le couple zinc-cuivre, des camphres chloronitrés a fourni à l'auteur deux camphres nitrés isomériques.

Le nitro camphre α est insoluble dans l'eau, fond à 100°-101° et se décompose sans détonation vers 160°. Son pouvoir rotatoire est variable suivant le dissolvant employé. Il est fortement acide, et décompose les carbonates pour donner des sels bien cristallisés.

Le nitro camphre β a déjà été décrit par l'auteur, il fond à 97°-98°, il est très facilement altérable; ses sels sont beaucoup plus solubles que ceux de son isomère α. L'auteur a d'ailleurs observé un autre camphre nitré isomérique avec les deux précédents.

A. C.

SUR DEUX PRINCIPES CRISTALLISÉS EXTRAITS DU SANTAL ROUGE, LA PTÉROCARPINE ET L'HOMOPTÉROCARPINE, par MM. CAZENEUVE et HUGOUNENQ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1722.)

M. Cazeneuve avait autrefois extrait du santal rouge une subs-

Digitized by Google

tance qu'il avait appelée ptérocarpine, il lui donne maintenant le nom d'homoptérocarpine parce qu'une nouvelle substance, différant de l'ancienne par $2CH^2$ en moins, a pu être isolée par M. Hugounenq et lui.

La ptérocarpine est un corps blanc, cristallisé, fondant à 152°, cristallisant en prismes clinorhombiques. Sa formule est $C^{10}H^8O^3$, c'est une substance neutre aux réactifs.

L'homoptérocarpine est aussi un solide blanc, fusible à 86° et a pour formule :

$$C^{12}H^{12}O^3.$$

Chauffée avec un excès d'acide chlorhydrique pendant 10 heures à 120°, on obtient une résine brune d'où on a pu extraire une substance qui paraît être l'éther résorcinique :

$$OH - C^6H^4 - O - C^6H^4 - OH$$

il se forme dans la réaction du chlorure de méthyle.

Les auteurs pensent que l'homoptérocarpine renferme le groupement résorcique, et un ou plusieurs groupements méthyliques. Les réactions de cette substance la rapprochent des coumarines.

A. C.

Sur de nouveaux dérivés chlorés de l'anisol, par M. L. Hugounenq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 180.)

En faisant passer du chlore dans une solution alcoolique d'anisol, l'auteur a obtenu un dérivé trichloré $C^7H^5Cl^3O$ fondant à 59°-60° et bouillant à 240°. Le chlore paraît être fixé sur le noyau aromatique.

L'auteur a ainsi obtenu en opérant, soit à froid, soit à chaud, en présence de l'iode, plusieurs composés chlorés : un terme dichloré, deux trichlorés, deux tétrachlorés, il se propose de les étudier ainsi que les produits d'oxydation de l'anisol. A. C.

Sur l'alcool éthylique bichloré, par M. De Lacre. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1184.)

L'alcool bichloré $CCl^2H - CH^2OH$, n'était pas connu, l'auteur s'est proposé de préparer cette substance par un moyen analogue à celui qui a déjà servi à obtenir l'alcool trichloré ; c'est-à-dire l'ac-

Digitized by Google

tion du zinc éthyle sur l'aldéhyde bichlorée. On fait agir deux molécules d'aldéhyde bichlorée sur une seule molécule de zinc éthyle; on obtient ainsi l'alcoolate de zinc bichloré. $(CHCl^2 - CH^2O)^2Zn$. qu'on décompose par l'eau. On obtient ainsi divers produits parmi lesquels se trouve l'alcool bichloré. C'est un liquide limpide bouillant à 164°.

L'acide nitrique fumant l'attaque assez difficilement, il résulte de cette oxydation de l'acide acétique bichloré.

Au moyen de l'éther bichloré, M. De Lacre a préparé quelques-uns de ses éthers.

L'éther chlorydrique identique au chlorure d'éthylène monochloré bout à 114°-115°.

L'éther bromhydrique bout à 138°.

L'éther nitrique $CHCl^2 - CH^2(AzO^2)$ résulte de l'action sur l'alcool bichloré du mélange des acides nitrique et sulfurique; il bout à 155°.

L'éther acétique s'obtient par l'action du chlorure d'acétyle sur l'alcool bichloré; il bout à 166°-168° et il a pour formule $CHCl^2 - CH^2(C^2H^3O^2)$; son isomère $(CH^3 - CH^2O) - CO - CHCl^2$, bout à 156°.

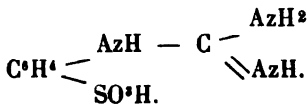
L'auteur continue ses recherches sur d'autres dérivés acétiques de cet alcool. A. C.

Action de la Cyanamide sur les Acides sulfoconjugués amidés aromatiques, par M. J. Ville. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1281.)

En traitant l'acide sulfanilique par la cyanamide pendant deux ou trois jours au bain-marie, on obtient un produit nouveau dont la composition centésimale correspond à un produit d'addition de ces deux corps, et qui possède par conséquent la formule :

$$C^7H^9Az^3SO^3.$$

Les réactions de ce corps montrent qu'il se comporte comme une créatine, c'est donc l'α-amidophénylsulfocyamine.



Digitized by Google

Cette substance s'altère facilement sous l'influence de la chaleur, et se décompose à partir de 180°, mais ne donne pas de produit de déshydratation correspondant aux créatinines; elle présente quelques réactions colorées qui permettent de la distinguer de l'acide sulfanilique.

Traitée par l'hypobromite de sodium, elle donne une liqueur rouge pourpre avec dégagement d'azote. L'acide sulfanilique fournit une coloration jaune sans dégagement gazeux. A. C.

SUR L'ANÉMONINE, par M. M. HANRIOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1284.)

L'Anémonine est une substance neutre, non azotée, remarquable par son pouvoir toxique, et qui a été extraite de l'*Anemone pulsatilla*. Sa formule est $C^{15}H^{12}O^{6}$, elle fond à 156° et se décompose vers 270°, chauffée avec la poudre de zinc ou avec de l'acide iodhydrique concentré, l'Anémonine ne donne pas de réaction nette.

On peut cependant isoler un hydrocarbure bouillant à 156°, qui paraît être un cumène ou un cymène.

L'Anémonine fixe le brome et, en solution chloroformique, donne un tétrabromure $C^{15}H^{12}O^{6}Br^{4}$.

On peut facilement, par l'action du zinc et de l'acide chlorydrique, réduire l'Anémonine, il vaut mieux opérer à 100°. On obtient ainsi une substance fusible à 78°, distillant sans décomposition à 210°-212° dans le vide; sa formule est :

$$C^{15}H^{20}O^{6},H^{2}O$$

L'hydroanémonine n'a pas de propriétés acides, et ne paraît pas renfermer d'oxhydriles alcooliques ni phénoliques.

L'auteur étudie actuellement les produits d'oxydation de cet intéressant composé. A. C.

ACTION DE L'ACIDE ACÉTIQUE SUR LE CAMPHÈNE LÉVOGYRE, par M. LAFONT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1717.)

L'action de l'acide acétique cristallisable sur le Camphène lévogyre ne donne naissance qu'à un seul acétate, qui est dextrogyre et qui, par saponification avec la potasse alcoolique, ne donne lui-même que du camphénol et de l'acide acétique.

Digitized by Google

Le camphène mis en réaction, avait été obtenu par l'action de l'acétate de potasse alcoolique sur le monochlorhydrate de térébenthéne à 150°. A. C.

SUR LE MONONITRO ACÉNAPHTÈNE, par M. E. JANDRIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1858.)

S'obtient en ajoutant goutte à goutte de l'acide nitrique à une solution acétique d'Acénaphtène. Solide fusible à 155°.

Il se réduit facilement pour donner un amidoacénaphtène, dont le dérivé diazoïque fournit avec le phénol une matière colorante jaune, et avec le β naphtol et ses acides disulfonés des écarlates et des ponceaux. A. C.

DE L'INFLUENCE DE LA CHALEUR ET DE LA LUMIÈRE DANS LES CHLORURATIONS, par M. H. GAUTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1714.)

Sous ce titre très général, M. H. Gautier rend compte des expériences qu'il a faites sur l'action du chlore sur un seul composé organique, le méthylbenzoyle.

L'auteur constate que, quel que soit le mode de chloruration employé, soit à haute ou basse température, soit au soleil ou dans l'obscurité, le méthylbenzoyle se transforme presque intégralement en un produit bichloré $C^6H^5 — CO — CHCl^2$, où le chlore est fixé sur la chaîne latérale et non dans le noyau aromatique, il attribue ce fait au voisinage du groupement carbonylé lié au groupe aromatique, et émet d'une façon générale l'hypothèse que la présence de ce groupement aromatique influence profondément les aptitudes réactionnelles des hydrogènes du noyau aromatique. A. C.

SUR UN ACIDE OBTENU PAR L'ACTION DE LA POTASSE SUR UN MÉLANGE D'ACÉTONE ET DE CHLOROFORME, par M. R. ENGEL. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CIV, p. 688.)

Quand on traite l'acétone par le chloroforme et une petite quantité de potasse, il se forme de l'acétone chloroforme $C^4H^7OCl^3$, et en même temps des acides de formule $C^{11}H^{20}O^6$ et $C^7H^{14}O^4$. Le

Digitized by Google

premier de ces acides n'a été obtenu qu'en petites quantités. M. Engel, en reprenant le travail de M. Willgerodt, a trouvé un procédé opératoire qui permet d'obtenir cet acide comme produit principal de la réaction ; il faut, pour cela, mélanger molécule à molécule, l'acétone et le chloroforme, ajouter un volume égal d'alcool, et refroidir à 0°. On traite alors par une solution alcoolique de potasse refroidie à 0° et contenant deux fois plus de potasse que n'en exige le chlore du chloroforme. La réaction se fait à froid pour commencer, et il se dégage de l'oxyde de carbone; on termine la réaction en chauffant vers 60°, et on épuise à l'éther. Le sel de plomb de l'acide ainsi obtenu cristallise parfaitement, et le sel obtenu a pour formule $C^{11}H^{21}O^{6}Pb$, qui contiendrait deux molécules d'eau de cristallisation. L'auteur écrit la formule de cet acide

$$\begin{matrix} CH^{3} \diagdown \\ \qquad\quad C\,[CO(CH^{3})^{2}COOH]^{2} \\ CH^{3} \diagup \end{matrix}$$

il se pourrait d'ailleurs qu'on ait non un véritable acide mais un composé à fonction polyacétonique. A. C.

ACTION DE L'AMMONIAQUE SUR QUELQUES DÉRIVÉS CHLORÉS DE L'ÉTHANE, FIXATION DIRECTE DES ÉLÉMENTS DE L'AMMONIAQUE SUR DES COMPOSÉS NON SATURÉS, par M. ENGEL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1521.)

En vue de la recherche de l'éthylène et de l'éthylidène imide, dont l'existence est d'ailleurs improbable, M. Engel a fait réagir l'Ammoniaque sur le chlorure de vinyle $CH^{2}=CHCl$, pensant trouver l'amine $CH^{2}=CH-AzH^{2}$ ou un de ses isomères stables. L'action ne se fait qu'à 150°-160°, mais on n'obtient comme produit principal que l'éthylène diamine $AzH^{2}-CH^{2}-CH^{2}-AzH^{2}$, ce qui montre qu'il y a eu fixation des éléments de l'Ammoniaque ; il se fait bien d'autres produits, mais l'auteur n'a pu les caractériser, ni les analyser.

L'Ammoniaque, réagissant sur le chloroiodure d'éthylène, ne donne que des bases éthyléniques, on ne peut donc remplacer un seul des halogènes de cette molécule par AzH^{2}, cela était connu, sinon déjà écrit.

Avec le chlorure d'éthylène chloré, on obtient le composé $CH^{2}=CCl^{2}$. A. C.

Digitized by Google

SUR LA TRANSFORMATION EN ACIDE ASPARTIQUE DES ACIDES MALÉIQUE ET FUMARIQUE, par M. R. ENGEL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1805.)

On sait que la fumarimide, traitée par l'acide chlorhydrique, produit de l'acide aspartique inactif, mais on peut, d'après l'auteur, passer à cet acide sans se servir de l'intermédiaire de la fumarimide. Il suffit, pour cela, de chauffer en vase clos les acides maléique et fumarique, à 150°, avec une solution aqueuse ou alcoolique d'ammoniaque; après une vingtaine d'heures, on évapore au bain-marie et on ajoute de l'acide chlorhydrique, il se sépare de l'acide aspartique inactif; si la réaction n'est pas totale, c'est qu'à 150° l'acide aspartique est partiellement décomposé par l'eau.

$$\begin{aligned} &COOH - CH^2 - CH - AzH^2 - COOH + H^2O \\ &= AzH^3 + COOH - CH^2 - CHOH - COOH. \end{aligned}$$

A. C.

RECHERCHES SYNTÉTHIQUES SUR QUELQUES DÉRIVÉS DU DIPHÉNYLE, par M. P. ADAM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 691.)

L'auteur a déjà montré que le chlorure de méthylène en réagissant sur le Diphényle en présence du chlorure d'aluminium donne du fluorène; il s'est demandé si le chlorure de carbonyle pourrait fournir la diphénylène acétone

$$\begin{array}{l} C^6H^4 \diagdown \\ \quad | \qquad CO. \\ C^6H^4 \diagup \end{array}$$

Ce n'est pas ce qui a lieu, la réaction se fait sur deux molécules de diphényle et on obtient la diphényle-diphénylacétone :

$$C^6H^5 - C^6H^4 - CO - C^6H^4 - C^6H^5.$$

La préparation est extrêmement facile et donne de très bons rendements; cette substance, fusible à 129°, est soluble dans l'acétone, la benzine, le chloroforme, et très peu soluble dans l'alcool et l'éther de pétrole. La réduction est très lente et très difficile, on obtient cependant le diphényle-benzhydrol

$$C^6H^5 - C^6H^4 - CHOH - C^6H^4 - C^6H^5, \text{ fusible à } 151°.$$

Digitized by Google

L'auteur a également préparé le diphénylacétyle fusible à 121° et bouillant à 325°. A. C.

SUR UNE COMBINAISON D'ACIDE CHROMIQUE ET D'ANILINE, par M. L'HOTE (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 992.)

L'auteur obtient le bichromate d'aniline en faisant agir le bichromate de soude ou de potasse sur le chlorhydrate d'aniline. Ce composé n'a rien de particulièrement intéressant. A. C.

SUR UNE NOUVELLE CLASSE DE FERRO ET DE FERRICYANURES, par M. J.-A. MULLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 992.)

En précipitant incomplètement, par le chlorure ferrique, l'eau mère d'une lessive de prussiate jaune, et en séparant le précipité bleu de Prusse formé, on obtient, par une nouvelle précipitation par le chlorure ferrique, un précipité violet. C'est cette substance, non encore étudiée, que l'auteur s'est proposé d'examiner.

L'auteur commence par préparer le ferrocyanure de potassium, qui correspond à ce précipité violet ; on y arrive facilement, et on obtient une subtance qui présente les caractères suivants :

Le chlorure de Cadmium donne un précipité blanc laiteux, soluble dans l'acide chlorhydrique.

Le nitrate de Cobalt donne un précipité couleur fleur de pêcher, devenant bleu lorsqu'on chauffe, et reprenant sa couleur à froid ; il est insoluble dans l'acide chlorhydrique.

Sulfate cuivrique : précipité vert pomme, insoluble dans l'acide chlorhydrique.

Sulfate ferreux ammoniacal : précipité blanc bleuissant immédiatement en présence d'acide nitrique.

Chlorure manganeux : précipité blanc, soluble dans l'acide chlorhydrique.

Chlorure ferrique : coloration violette, puis précipité violet après un ou deux jours.

Molybdate d'ammoniaque, précipité jaune serin.

Chlorure d'or : coloration rouge brun.

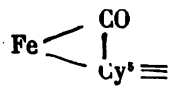
Nitrate d'urane : précipité jaune, insoluble dans l'acide acétique, soluble dans l'acétate d'ammoniaque.

Digitized by Google

Séché à 110°, ce sel donne à l'analyse des résultats qui conduisent à la formule :

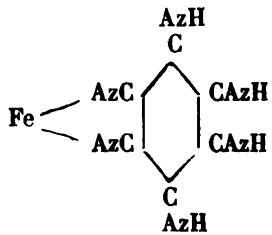
$$FeK^2C^6Az^5O.$$

La chaleur le décompose entre 300° et 400°, en donnant de l'oxyde de carbone en quantité, répondant à la formule $FeCOCy^5K^2$ qui s'interprète en admettant l'existence du radical trivalent :

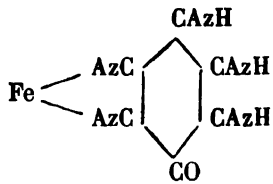


le carbonylferrocyanogène.

Ces faits viennent à l'appui d'une hypothèse émise, il y a déjà longtemps, par M. Friedel ; le savant chimiste admet pour l'acide ferrocyanhydrique la formule :



Le carbonylferrocyanogène devient donc :



formule qui s'applique sans difficulté aux autres cyanures analogues et aux ferricyanures. A. C.

SUR LES ÉTHERS OCTYLIQUES DES ACIDES MONO, DI ET TRICHLORACÉTIQUES, par M. G. GEHRING. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1000.)

L'auteur a préparé les éthers octyliques des trois acides acétiques chlorés en éthérifiant le mélange de ces acides avec l'alcool octylique, au moyen de l'acide chlorhydrique.

L'alcool octylique employé est celui qui est dérivé de l'huile de ricin par l'action de l'hydrate de potasse.

Digitized by Google

Le premier de ces éthers : $CH^3Cl—CO^2(C^8H^{17})$ bout à 234°.
Le second, $CHCl^2—CO^2(C^8H^{17})$ bout à 244°.
Le troisième, $CCl^3—CO^2(C^8H^{17})$ bout vers 260°. A. C.

SUR LE SÉBATE DE BUTYLE, par M. Gustave GEHRING. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1289.)

L'auteur a préparé l'éther butylique de l'acide sébacique en éthérifiant le mélange d'alcool butylique normal et d'acide par l'acide chlorhydrique :

$$C^{10}H^{16}O^4(C^4H^9)^2.$$

Cet éther bout à 344°-345° sans décomposition.
L'ammoniaque le transforme en sébamide :

$$C^8H^{16} \begin{cases} COAzH^2 \\ COAzH^2. \end{cases}$$

Le chlore l'attaque en donnant un produit solide qui est peut-être l'éther perchloré :

$$C^{10}Cl^{16}O^4(C^4Cl^9)^2.$$

A. C.

SUR LE SÉBATE D'ANILINE ET LA DIPHÉNYL SÉBAÇAMIDE, par M. GEHRING. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1451.)

En traitant l'acide sébacique à froid par deux molécules d'aniline, on obtient le sébate d'aniline :

$$(C^6H^5AzH^2)^2C^{10}H^{16}O^4, \text{ fusible à } 134°.$$

Il offre cette particularité de ne pas perdre d'eau même à 250° pour se transformer en anilide.

Pour obtenir ce dernier corps que l'auteur appelle diphényl-sébaçamide, il faut opérer la combinaison de l'aniline et de l'acide à haute température, on obtient ainsi un solide fusible à 198° et distillable au-dessus de 360°. A. C.

Digitized by Google

SUR LES ÉTHERS ISOAMYLSÉBACIQUE, ET BUTYLSÉBACIQUE PERCHLORÉS, par M. GEHRING. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1624.)

Ces éthers dont l'auteur a précédemment décrit la préparation peuvent échanger complètement leur hydrogène contre du chlore quand on les traite au soleil par un courant de chlore; il faut chauffer vers 230° pour achever la réaction.

L'éther isoamylsébacique perchloré, $C^{10}Cl^{16}O^4(C^5Cl^{11})^2$ fond à 179°.

Le sébate de butyle perchloré $C^{10}Cl^{16}O^4(C^4Cl^9)^2$ fond à 172°, l'auteur indique comme point d'ébullition 200°, ce qui est certainement une erreur. A. C.

SUR LA SÉBACE DINITRANILIDE, par M. GEHRING. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1716.)

L'auteur a nitré l'anilide de l'acide sébacique, au moyen de l'acide azotique fumant, en tubes scellés à 165°. On obtient un produit dinitré fusible à 116°. L'ensemble des notes publiées par M. Gehring constitue une monographie assez complète des éthers sébaciques. A. C.

PRODUITS DE LA FERMENTATION DU SUCRE PAR LA LEVURE ELLIPTIQUE, par MM. E. CLAUDON et Ch. MORIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1109.)

Afin de déterminer exactement les produits provenant de la fermentation du sucre sous l'influence de la levure elliptique, les auteurs ont opéré sur 100 kilos de sucre, et séparé soigneusement les produits obtenus.

On a pour 100 kilos de sucre :

Aldéhyde	Traces.	
Alcool éthylique	50615,0	grammes.
Alcool popylique normal	2,0	—
Alcool isobutylique	1,5	—
Alcool isoamylique	51,0	—
Ether œnanthylique	2,0	—
Isobutylène glycol	158,0	—
Glycérine	2120,0	—
Acide acétique	205,0	—
Acide succinique	452,0	—

A. C.

Digitized by Google

SUR LA PRÉSENCE DE L'ALCOOL BUTYLIQUE NORMAL DANS UNE EAU-DE-VIE DE COGNAC; COMPARAISON DES ALCOOLS SUPÉRIEURS DE CETTE EAU-DE-VIE AVEC CEUX PRODUITS DANS LA FERMENTATION DU SUCRE PAR LA LEVURE ELLIPTIQUE, par MM. E. CLAUDON et Ch. MORIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1187.)

Dans une eau-de-vie de cognac fournie par M. Ordonneau, les auteurs ont rencontré une forte proportion d'alcool butylique normal, fait déjà signalé par M. Ordonneau, et de plus de l'acide butyrique en quantité notable, les auteurs attribuent ce fait anormal à la présence dans la fermentation du *baccillus butylicus*, qui aurait transformé la glycérine.

De la comparaison des chiffres obtenus dans l'analyse de cette eau-de-vie, et de ceux fournis par l'analyse du liquide alcoolique provenant de la fermentation du sucre par la levure elliptique, on peut conclure que la production des alcools supérieurs est beaucoup plus faible (cinq fois environ) dans le second cas que dans le premier. La pratique du sucrage ne saurait donc être nuisible à ce point de vue. A. C.

ACTION DE L'ACÉTYLÈNE SUR LA BENZINE EN PRÉSENCE DU CHLORURE D'ALUMINIUM, par MM. R. VARET et G. VIENNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1375.)

On obtient du Cinnanène caractérisé par son bibromure $C^8H^8Br^2$ fusible à 67° bouillant vers 200°.

Du diphényléthane $C^{14}H^{14}$ bouillant à 270°.

Du dibenzyle $C^{14}H^{14}$ fondant à 53° et bouillant à 284°. A. C.

SUR LES CRÉATINES ET LES CRÉATININES; FORMATION DE L'α-AMIDOCAPROCYAMINE ET DE L'α-AMIDOCAPROCYAMIDINE, par M. E. DUVILLIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1290.)

La nouvelle créatine obtenue par M. Duvillier, s'obtient en abandonnant au contact, pendant un temps très long, une solution aqueuse de leucine additionnée d'un grand excès de cyanamide. On obtient après lavage à l'alcool bouillant une substance solide à peine soluble dans l'alcool, c'est l'α-amidocaprocyamine :

$$AzH = C \begin{cases} AzH^2 \\ AzH - \overset{\overset{\displaystyle COOH}{|}}{CH} - CH^2 - CH^2 - CH^2 - CH^2. \end{cases}$$

Digitized by Google

En traitant cette créatine à l'ébullition pendant quelques heures par de l'acide sulfurique étendu on obtient une créatinine nouvelle, l'α-amidocaprocyamidine :

$$AzH = C \begin{cases} AzH - CO \\ AzH - CH - CH^2 - CH^2 - CH^2 - CH^2. \end{cases}$$

La leucine fournit donc une créatine tandis que les acides α-méthyl et éthylamidocaproïque fournissent une créatinine; ce fait vient à l'appui des hypothèses émises par M. Duvillier sur la formation de ces corps. A. C.

Sur une nouvelle bétaïne, la triméthyl α-amido butyrobétaïne, par M. Duvillier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1520.)

Cette bétaïne s'obtient en faisant agir une solution alcoolique de triméthylamine en excès sur l'éther bromobutyrique. La substance ainsi obtenue desséchée à 120° ne retient pas d'eau, et possède la formule :

$$\begin{array}{l} CH^3 - CH^2 - CH - CO \\ \qquad\qquad\quad\ \ | \qquad\ \ | \\ (CH^3)^3 \equiv Az - O. \end{array}$$

Le chloroplatinate de cette base s'obtient facilement, le chlorhydrate est incristallisable.

La bétaïne éthylée, n'a pu être préparée, la triéthylamine ne réagissant sur l'éther bromobutyrique que pour donner de l'acide α-oxybutyrique. L'action de l'iodure d'éthyle sur l'acide α-bromo butyrique ne réussit pas mieux, avec l'acide α-bromopropionique on obtient une petite quantité de triéthyle α-amidopropiobétaïne, mais les rendements sont fort mauvais. A. C.

Sur la préparation des isobutylamines, par M. H. Malbot. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CIV, p. 63.) [at.]

Dans la préparation des isobutylamines au moyen de l'ammoniaque alcoolique et du bromure d'isobutyle, on obtient certainement les trois isobutylamines, mais en proportions tout à fait inégales, la triisobutylamine étant en très faible quantité. L'auteur propose de remplacer l'ammoniaque alcoolique par l'ammoniaque

Digitized by Google

aqueuse, dans ce cas c'est justement la triisobutylamine qui se produit en plus grande quantité. On obtient ainsi :

1 partie de monoisobutylamine ;
4 » de diisobutylamine ;
5 » de triisobutylamine. A. C.

SUR LA SÉPARATION DE LA MONO ET DE LA DIISOBUTYLAMINE AU MOYEN DE L'ÉTHER OXALIQUE, par M. MALBOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 268.)

Quand on traite une solution aqueuse d'un mélange des isobutylamines riche en monoisobutylamine, par l'éther oxalique en proportions répondant à l'équation suivante :

$$2Az(C^4H^9)AzH^2 + \begin{matrix} CO - OC^2H^5 \\ | \\ CO - OC^2H^5 \end{matrix} = \begin{matrix} CO - Az(C^4H^9)H \\ | \\ CCO\,Az(C^4H^9)H \end{matrix} + 2C^2H^6O,$$

on obtient immédiatement la diisobutylamine en cristaux blancs sensiblement insolubles dans l'eau facilement solubles dans l'alcool et fondant à 167° sans décomposition.

Quand on opère en l'absence de l'eau, la réaction n'est pas la même, et on obtient d'abord l'éther monoisobutyloxamique d'après la réaction suivante :

$$Az(C^4H^9)H^2 + C^2O^4(C^2H^5)^2 = \begin{matrix} CO - Az(C^4H^9)H \\ | \\ CO - OC^2H^5 \end{matrix} + C^2H^6O.$$

La réaction ne s'accomplit pas immédiatement, et il faut chauffer au réfrigérent ascendant, puis distiller jusqu'à 160°; le résidu huileux saponifié par un lait de chaux donne le monoisobutyloxamate de calcium :

$$\left[\begin{matrix} CO - Az(C^4H^9)H \\ | \\ CO - O \end{matrix}\right]^2 Ca.$$

Quand le mélange anhydre que l'on traite ainsi est riche en diisobutylamine, on obtient après saponification par la chaux deux sels de calcium qu'on sépare facilement par cristallisation; l'un est l'isobutyloxamate de calcium précédent, et le second le diisobutyloxamate.

Digitized by Google

On peut donc par ce procédé isoler les deux isobutylamines, l'auteur pense que ce moyen est peu pratique, le rendement en oxamates étant faible, il indiquera un autre procédé. A. C.

SUR LE CHLORHYDRATE ET LE CHLOROPLATINATE DE DIISOBUTYLAMINE, ET LE CHLOROPLATINATE DE TRIISOBUTYLAMINE, par M. MALBOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 365.) [at.]

Le chlorhydrate de diisobutylamine, $Az(C^4H^9)^2H,HCl$, s'obtient facilement à l'état de pureté, même en opérant sur un mélange des trois amines. C'est un solide, blanc, facilement soluble dans l'eau et l'alcool très peu soluble dans l'éther; il se sublime facilement vers 240° et fond partiellement à 262°.

Chloroplatinate $[Az(C^4H^9)^2H,HCl]^2PtCl^4$, se présente sous la forme de beaux prismes striés, rouge foncé.

Le chloroplatinate de triisobutylamine, se présente aussi en cristaux rouge foncé, mais qui sont très nettement différents des précédents. A. C.

SUR LA PRÉPARATION DES PROPYLAMINES ET DES ISOAMYLAMINES, par M. H. MALBOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 998.) [at.]

Ces préparations, tout à fait analogues à celles des isobutylamines, s'effectuent en chauffant en tubes scellés, les éthers chlorhydriques des alcools propylique et amylique avec de l'ammoniaque aqueuse, en proportions équimoléculaires; on porte la température de 140° à 150° pendant douze ou vingt-quatre heures. La proportion de l'amine primaire diminue à mesure que le radical alcoolique se complique; cette proportion est de $\frac{1}{5}$ pour les propylamines, de $\frac{1}{10}$ pour les isobutylamines, et est extrêmement faible pour les amylamines. L'amine tertiaire est notablement prépondérante; le rendement est très bon. A. C.

SUR LES CARACTERES DE L'AFFAIBLISSEMENT ÉPROUVÉ PAR LA DIASTASE SOUS L'ACTION DE LA CHALEUR, par M. BOURQUELOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 576.)

Digitized by Google

SUR UNE COMBINAISON DE LA PARATOLUIDINE ET DU CHLORURE CUIVRIQUE, par M. E. POMEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 300.)

Les solutions chlorhydriques de paratoluidine et de chlorure cuivrique chauffées à l'ébullition, et puis refroidies, abandonnent des cristaux d'un beau jaune répondant à la formule :

$$CuCl^2(C^7H^9AzHCl)^2.$$

SUR UNE COMBINAISON D'ORTHOTOLUIDINE ET DE CHLORURE CUIVRIQUE, par M. E. POMEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 365.)

Ces deux substances se combinent comme les précédentes, mais pour l'orthotoluidine la formule du composé résultant est d'après l'auteur :

$$CuCl^2(C^7H^9AzHCl)^5.$$

SUR LE CHLORURE PHOSPHOPLATINEUX, par M. E. POMEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 368.)

L'auteur a préparé l'éther propylphosphoplatineux

$$Ph(C^3H^7O)^3PtCl^2$$

homologue des éthers méthyl, éthyl, amylphosphoplatineux de M. Schutzemberger. A. C.

SUR L'ACIDE GLUCONIQUE, par M. BOUTROUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 369.)

M. Boutroux a obtenu l'acide gluconique par fermentation du Glucose; il n'avait pu faire la comparaison de cet acide avec celui que fournit l'oxydation par le chlore. Cette comparaison a pu être faite au moyen des sels d'ammoniaque de ces acides, et permet d'en établir l'identité.

L'auteur n'a pu obtenir l'acide hexépique de M. Maumené, et par conséquent n'a pu le comparer à l'acide gluconique.

A. C.

Digitized by Google

OBSERVATIONS RELATIVES A UNE NOTE DE M. BOUTROUX CONCERNANT L'ACTION DE L'ACIDE AZOTIQUE SUR LE SUCRE, par M E. MAUMENÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*. t. CIV, p. 511.) [éq.]

L'auteur dit que si M. Boutroux n'a pas obtenu l'acide hexépique, c'est qu'il a mal opéré; en employant 1,6 d'acide azotique pour 1 de sucre, on n'obtient que cet acide $C^{12}H^{12}O^{16}$, on peut aussi obtenir cet acide au moyen de l'azotate de cuivre ou du tartrate de la liqueur Bareswil. M. Maumené ajoute que cet acide est identique à l'acide gluconique. A. C.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ALCALOIDES, par M. ŒCHSNER DE CONINCK. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 513.)

L'auteur continue l'étude des réactions colorées qui se produisent quand on traite par la potasse les combinaisons des alcaloïdes pyridiques et quinoléiques avec les iodures de méthyle et d'éthyle. L'auteur applique cette fois sa méthode à la spartéine et à la nicotine, et montre que ces réactions tendent à rapprocher la nicotine des alcaloïdes pyridiques et dipyridiques; il y a d'ailleurs longtemps qu'on considère ainsi cet alcaloïde. A. C.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ALCALOÏDES, par M. ŒCHSNER DE CONINCK. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1374.)

L'auteur continue l'étude de la réaction indiquée dans la note précédente en opérant avec la nicotine et l'iodure de méthyle, et confirme sa manière de voir; toutes les réactions faites par sa méthode tendent à ranger la nicotine dans les séries pyridiques et dipyridiques. A. C.

DE L'ACTION DE LA CHALEUR SUR L'HEPTÈNE, par M. RENARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 574.)

L'appareil se compose d'un tube de fer de 1 mètre chauffé au rouge très sombre. On obtient de l'hydrogène un faible résidu charbonneux et un liquide dont on a pu retirer :

Un Pentène C^5H^8 bouillant à 30°-35°.

Digitized by Google

De l'Hexène C^6H^{10} bouillant à 70°-73° que le gaz chlorhydrique colore en bleu foncé.

De la Benzine et du Toluène, et enfin des carbures non déterminés bouillant depuis 115°. A. C.

SUR LES PROPIONATES MÉTALLIQUES, par M. RENARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 913.)

L'auteur a préparé les propionates suivants :

Propionate d'aluminium $(C^3H^5O^2)^6Al^2$ facilement décomposable par la chaleur.

Propionate d'Ammonium incristallisable.

Propionate de Baryum $(C^3H^5O^2)$ Ba donnant deux hydrates, l'un à une et l'autre à six molécules d'eau.

Propionate de Calcium	$(C^3H^5O^2)^2Ca$.
Hydrate à une molécule d'eau.	
Propionate de cadmium incristallisable.	
Propionate de Chrome.	$(C^3H^5O^2)^4OCr^2$.
Propionate de Cobalt.	$(C^3H^5O^2)^2Co^2 + 3H^2O$.
Propionate de Cuivre.	$(C^3H^5O^2)^2Cu + H^2O$,
et un sel basique	$(C^3H^5O^2)^2CuCuO + H^2O$.
Propionate ferreux.	
Propionate ferrique.	
Propionate de Lithium	$(C^3H^5O^2)Li + H^2O$.
Propionate de Magnésium.	$(C^3H^5O^2)^2Mg + H^2O$.
Propionate de Manganèse	Sirupeux.
Propionate Mercureux	$(C^3H^5O^2)^2Hg^2$.
Propionate Mercurique.	$(C^3H^5O^2)^2Hg$.
Propionate de Nickel.	$(C^3H^5O^2)^2Ni + 2H^2O$.
Propionate de Plomb.	$(C^3H^5O^2)PB$.
et sel basique.	$(C^3H^5O^2)^2PbPbO$.
Propionate de Potassium.	$(C^3H^5O^2)K + H^2O$.
Propionate de Sodium	$(C^3H^5O^2)Na + H^2O$.
Propionate de Strontium.	$(C^3H^5O^2)^2Sr + 6H^2O$.
Propionate de Zinc.	$(C^3H^5O^2)^2Zn + H^2O$.

Cette énumération suffit pour donner une idée du travail de M. Renard. A. C.

Digitized by Google

SUR LES AMINES CONTENUES DANS LES EAUX DE SUINT, par M. A. BUISINE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1292.)

L'eau de suint fraîche ne contient ni ammoniaque ni amines, mais si on l'abandonne à elle-même, elle ne tarde pas à en renfermer des quantités considérables. L'auteur a ainsi isolé de la mono de la triméthylamine et de l'ammoniaque. Le mélange de ces bases possède à peu près la composition suivante :

Ammoniaque	95
Monométhylamine.	4
Triméthylamine	1

A. C.

DOSAGE DE LA CAROTINE CONTENUE DANS LES FEUILLES DES VÉGÉTAUX, par M. A. ARNAUD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1293.)

Le procédé employé pour le dosage de cette matière, que l'auteur a étudiée, et préparée en grande quantité, est la suivante :

Les feuilles séchées dans le vide sec contiennent inaltérée la matière colorante rouge cristallisable.

Le pétrole léger exempt de benzine dissout rapidement la Carotine, sans s'emparer dans ces conditions de la chlorophylle.

On dissout ensuite la Carotine dans le sulfure de carbone et on étend la solution dont on observe la teinte au moyen d'un colorimètre, on compare cette teinte avec celle d'une liqueur type préparée avec de la Carotine pure. L'auteur a ainsi trouvé que la Carotine n'est pas un élément négligeable de la feuille ; en effet, il y a dans 100 grammes de feuilles sèches :

Épinard (*Spinacia oleracea*)	$79^{mgr}5$
Ortie (*Urtica dioica*).	$95^{mgr}0$
Herbe (gramminées diverses)	$71^{mgr}0$

L'auteur se propose pour continuer ses intéressantes recherches de comparer la proportion de Carotine contenue dans les feuilles aux diverses époques de la végétation. A. C.

SUR UNE COMBINAISON DE L'HÉMATINE AVEC LE BIOXYDE D'AZOTE, par M. G. LINOSSIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1296.)

Digitized by Google

SUR LE CAMPHÈNE ACTIF ET L'ÉTHYL BORNÉOL, par MM. BOUCHARDAT et LAFON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 693.)

Considérations sur la variation des pouvoirs rotatoires des térébenthènes, qui ne peuvent se résumer. A. C.

SUR LE TERPINOL, par MM. BOUCHARDAT et VOIRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 996.) [éq.]

L'ensemble des propriétés du Terpinol : $C^{20}H^{18}O^{2}$ semblent l'identifier avec le monohydrate de caoutchine, il semble de plus que le terpinol contient une substance que les auteurs continuant à appliquer leur nomenclature spéciale appellent Terpilenol ou Terpol. A. C.

SUR LE DOSAGE DE L'ACIDE URIQUE PAR LA PERMANGANATE DE POTASSE, par MM. BLAREZ et DENIGÈS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 789.)

Ce dosage n'est pas précis, les auteurs donnent pour l'effectuer exactement les conseils suivants :

1° La dilution doit être au moins 1 pour 8,000;

2° La quantité d'acide urique mis en expérience ne doit pas dépasser $0^{gr}1$;

3° La quantité d'acide sulfurique libre doit être environ $3^{gr}50$.

A. C.

SOLUBILITÉ DE L'ACIDE URIQUE DANS L'EAU, par MM. BLAREZ et DENIGÈS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1847.)

Le résultat de très nombreuses expériences sur la solubilité de l'acide urique peut être d'après les auteurs représenté par la formule :

$$x = 2 + 0,15t + 0,002t^2 + 0,000025t^3,$$

les quantités sont exprimées en milligrammes et répondent à la quantité d'acide urique dissous dans 100 gr. d'eau. A. C.

Digitized by Google

DÉRIVÉS AZOTÉS DU TÉRÉBENTHÈNE, par M. TANRET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 791.) [éq.]

L'auteur a retiré de l'action de l'acide nitrique étendu d'alcool, sur l'essence de térébenthine, des substances azotées, dont l'existence avait déjà été signalée mais dont il n'existait pas de description.

Ces substances, qui sont isomériques, se comportent comme des éthers nitreux d'hydrates de térébenthène. Leur composition est exprimée par la formule : $C^{20}H^{17}AzO^{4}$, l'un que l'auteur désigne par α fond à 210° et bout à 283°, le second fond, dit l'auteur, entre 100° et 114°, ce qui laisse supposer qu'il est loin d'être pur et bout à 274°. Ces composés ont des réactions acides et le sel de fer a la formule :

$$(C^{40}H^{34}Az^{2}O^{8})^{3}(Fe^{2}O^{3})^{2}.$$

Ces résultats sont intéressants et il serait à désirer que l'auteur les complétât pour établir d'une manière plus certaine ses formules. A. C.

ACTION DE L'HYDROGÈNE SUR LES DÉRIVÉS AZOTÉS DU TÉRÉBENTHÈNE, par M. TANRET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 917.) [éq.]

Les dérivés précédents que l'auteur appellent hydrazocamphènes, traités par l'hydrogène naissant perdent la moitié de leur oxygène et se transforment en bases, douées de propriétés particulières; elles sont toutes isomères, mais possèdent des propriétés physiques différentes, l'auteur les appelle *dihydrocamphènes* et les distingue en 3 isomères α, β et β', il leur donne la formule :

$$C^{40}H^{34}Az^{2}O^{4}.$$

L'isomère α provenant du produit nitré α fond à 190° et bout vers 300°.

Les isomères β, β' proviennent du produit nitré β qui est ainsi dédoublé, on les sépare en profitant de leur inégale solubilité dans l'eau. Le premier fond à 67° et bout vers 290°, l'autre fond à 128°.

Digitized by Google

Ces substances et principalement le dihydrocamphène α donnent des sels bien définis, l'auteur a préparé :

Le sulfate	$C^{40}H^{34}Az^2O^4S^2O^8H^2$.
Le chlorhydrate.	$C^{40}H^{34}Az^2O^4,2HCl$.
L'azotate.	$C^{40}H^{34}Az^2O^4{}_2AzO^6H$.
Le chloroplatinate	$(C^{40}H^{34}Az^2O^4)^3 3HCl,PtCl^2$
Le chloromercurate.	$C^{40}H^{34}Az^2O^4{}_2HgCl$.

M. Tanret admet la formule $C^{40}H^{34}Az^2O^4$ pour ces composés, bien que la formule moitié moindre soit tout aussi d'accord avec les sels qu'il a préparés. A. C.

Chaleur de formation de quelques alcoolates de potasse, par M. de Forcrand. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 68.) [éq.]

M. de Forcrand continue avec une persévérance remarquable à rechercher les réactions organiques susceptibles de s'effectuer dans le calorimètre; il a étudié la formation des alcoolates au point de vue thermique. Dans le mémoire analysé ici, l'auteur prépare et détermine la chaleur de formation des alcoolates suivants :

Propylate de potassium $C^6H^7KO^2$ dont la chaleur de formation, à partir des éléments est : $+ 102,195^{cal.}$

L'Isobutylate de potassium	$C^8H^9KO^2$	$+ 117,55^{cal.}$
L'Amylate de potassium	$C^{10}H^{11}KO^2$	$+ 129,67$

Les chaleurs de formation, précédemment déterminées, des alcools méthylique et éthylique sont $+ 100^{cal},19 + 106,18$.

Celles de la potasse est $104^{cal},32$. L'auteur termine en faisant remarquer que les quatre premiers nombres sont presque identiques, et que les deux derniers, qui donnent des chiffres plus élevés, ne sont pas des alcools primaires normaux, fait qui, dit-il, diminue l'intérêt de ces comparaisons.

Ce dernier rapprochement paraît cependant remarquable.

A. C.

Sur le Glycérinate de potasse, par M. de Forcrand. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 116.) [éq.]

Quand on traite la Glycérine pure et sèche par l'éthylate de

Digitized by Google

potassium, en solution dans l'alcool, on obtient un composé cristallisé, qui possède la composition d'une combinaison, molécule à molécule, de glycérine et d'éthylate de potassium, M. de Forcrand qui préfère écrire en équivalents ses formules, écrit ce composé :

$$C^6H^7KO^6C^4H^6O^2$$

et en fait une combinaison de glycérinate de potassium et d'alcool; en fait ce composé chauffé à 120° dans un courant d'hydrogène, perd de l'alcool, et abandonne le glycérinate de potassium $C^6H^7KO^6$.

L'auteur a mesuré la chaleur de dissolution de ce composé et calculé sa chaleur de formation à partir des éléments, chaleur qu'il trouve égale à $+ 209^{cal},42$.

Dans le cas du sodium on a : $215^{cal},23$, nombres très voisins.

A. C.

CHALEUR DE FORMATION DE QUELQUES ALCOOLATES DE SOUDE, par M. de FORCRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 169.) [éq.]

Après les alcoolates de potassium, l'auteur détermine les chaleurs de formation de ceux de sodium ; les chaleurs de formation à partir des éléments sont, pour la soude et les alcoolates :

	cal.
Soude	+ 102,30
Méthylate de sodium	+ 95,22
Éthylate de sodium	+ 102,73
Propylate de sodium	+ 99,56
Isobutylate de sodium	+ 115,66
Isoamylate de sodium	+ 124,58

Ces résultats très intéressants, constituent un ensemble de déterminations très utiles. A. C.

COMBINAISON DU GLYCÉRINATE DE SOUDE AVEC LES ALCOOLS MONOATOMIQUES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 291.) [éq.]

L'auteur avait traité la glycérine par l'éthylate de Sodium et obtenu une combinaison cristalline; il remplace maintenan

Digitized by Google

l'éthylate de Sodium par les méthylate, propylate, etc., de Sodium et obtient encore des combinaisons cristallines du type $C^6H^7NaO^6 + A$, A étant une molécule d'un alcool monoatomique. L'auteur détermine en outre leurs chaleurs de dissolution.

A. C.

COMBINAISONS DU GLYCÉRINATE DE POTASSE AVEC LES ALCOOLS MONOATOMIQUES, par M. de FORCRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 361.) [éq.]

L'auteur remplace ici le Sodium de la note précédente par le potassium et refait absolument les mêmes composés et le même travail; il suffit de se reporter à la note précédente. A. C.

ACTION DU BIBROMURE D'ÉTHYLÈNE SUR LES ALCOOLATES ALCALINS, PRÉPARATION DE L'ACÉTYLÈNE, par M. de FORCRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 696.) [éq.]

L'auteur propose d'utiliser pour la préparation de petites quantités d'acétylène, la réaction du bibromure d'éthylène sur l'isobutylate de potassium; le gaz qu'on obtient n'est pas pur, mais on peut, par des lavages à l'alcool éthylique, le débarrasser des corps étrangers qu'il contient; ce procédé de préparation peut être utile dans un cours, mais ne paraît pas devoir être utilisé dans les laboratoires. A. C.

CHALEUR DE FORMATION DE L'ÉMÉTIQUE, par M. GUNTZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 699.)

L'Émétique se produit quand on traite le bitartrate de potasse par l'oxyde d'antimoine; l'auteur s'est proposé de mesurer la chaleur dégagée dans cette réaction, il a commencé par déterminer la chaleur de formation du bitartrate qui est de 35^{cal}. Pour la chaleur de formation de l'Émétique, elle a été déterminée en le dissolvant dans de l'acide fluorhydrique étendu. On trouve que la chaleur dégagée pendant la réaction de l'oxyde d'antimoine sur le bitartrate de potasse est $-0^{cal},85$, il y a donc absorption de chaleur. A. C.

Digitized by Google

SUR LE TARTRATE D'ANTIMOINE, par M. GUNTZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 850.) [éq.]

La préparation de ce produit, indiquée par M. Péligot, donne une substance amorphe, dont la teneur en antimoine est variable. M. Guntz donne un moyen de préparer ce composé pur.

Lorsqu'on fait bouillir un excès d'oxyde d'antimoine avec de l'acide tartrique, l'oxyde se dissout jusqu'à ce que, pour cinq molécules d'acide, il y ait deux molécules d'oxyde en dissolution, et cela quel que soit le temps de l'ébullition. Si on concentre cette solution au bain-marie, il se forme à chaud un dépôt cristallin qui, lavé à l'alcool, fournit le bitartrate d'antimoine pur. La solution restante, évaporée à sec et traitée par l'alcool, en fournit encore ; l'auteur a enfin déterminé la chaleur de formation de ce composé, il trouve $+ 5^{cal},6$. M. Berthelot avait trouvé, par une autre méthode, $+ 7^{cal}$; l'auteur pense que ces divergences proviennent de l'existence de deux tartates isomériques, dont la chaleur de formation serait différente. Cette hypothèse ne lui paraît pas absolument certaine parce que les différences de chaleur de formation de composés isomériques sont toujours de l'ordre de grandeur des erreurs d'expériences et ne produisent généralement pas de pareilles divergences. A. C.

SUR LES PRODUITS DE L'ALTÉRATION DE QUELQUES ALLIAGES PAR LES ACIDES, par M. H. DEBRAY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1577.)

Cette première note, sur ce sujet, a pour but l'étude chimique des résidus que laissent, quand on les attaque par l'acide chlorhydrique, certains alliages tels que celui de platine et d'étain $PtSn^4$. Cet alliage s'attaque lentement et se transforme après plusieurs jours, quand on le traite par l'acide chlorhydrique étendu, en écailles noirâtres qui ont l'aspect du graphite. Cette transformation est instantanée si on se sert d'acide concentré ou que l'on chauffe. Les alliages contenant du Rhodium, du Ruthenium ou de l'Iridium, moins facilement attaquables, donnent aussi, à chaud, un résidu.

Ces résidus se comportent comme le noir de platine ; ils contiennent de l'étain et une notable proportion d'oxygène et d'eau.

Digitized by Google

L'analyse de divers échantillons montre qu'il y a dans certains cas jusqu'à 5,4 o/o d'eau et 6 o/o d'oxygène.

Le zinc allié aux métaux du platine donne des composés analogues.

On doit rapprocher de ces résidus ceux qui donnent certains alliages des métaux du platine avec le plomb et le cuivre, quand on dissout ces alliages dans l'acide azotique. L'alliage du Rhodium et du plomb par exemple (1 partie de Rhodium pour 5 de plomb), s'attaque facilement par l'acide azotique étendu, en laissant un produit noirâtre explosible, comme la plupart de ceux dont il est question dans ce Mémoire, et dans lequel les éléments volatils peuvent s'élever jusqu'au 17 o/o. A. C.

NOTE SUR LES RÉSIDUS QUI RÉSULTENT DE L'ACTION DES ACIDES SUR LES ALLIAGES DES MÉTAUX DU PLATINE, par M. H. DEBRAY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences,* t. CIV, p. 1667.)

Dans cette deuxième note, le savant auteur fait remarquer que, dans certains cas, les alliages donnent comme résidu le métal précieux à l'état cristallin, tandis que, dans d'autres, on obtient des alliages cristallisés, et enfin, dans un troisième cas, les résidus dont il a déjà parlé, qui contiennent toujours de l'oxygène, et parfois même de l'azote, si l'acide nitrique a servi à l'attaque.

Il tente une explication de ces faits, en pensant que, dans le premier cas, le métal précieux est simplement dissous dans l'autre, sans formation de combinaison. Dans le second cas, il s'est formé un alliage inattaquable, qui reste comme résidu, et facilite, comme le métal précieux lui-même, l'attaque de l'alliage par les acides.

Enfin, dans le troisième cas, les alliages formés et dont l'existence est attestée par le dégagement de chaleur qui a accompagné leur formation, et par les résidus que l'on obtient, sont attaquables en même temps que le plomb. Les courants particulaires qui parcourent la masse ne conservant ni la même direction, ni la même intensité, les actions oxydantes ou réductrices peuvent s'y succéder et varier d'énergie. Aussi l'oxydation très variable des résidus n'augmente-t-elle pas avec la durée de l'action de l'acide ; bien loin de là, elle diminue si l'on prolonge la durée de l'attaque au-delà d'une certaine limite. A. C.

Digitized by Google

SUR LES RÉSIDUS QUE L'ON EXTRAIT DES ACIERS ET DES ZINCS PAR L'ACTION DES ACIDES, par MM. OSMOND et WERTH. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1800.)

A propos des deux mémoires précédents, les auteurs disent avoir obtenu des résidus semblables à ceux de M. Debray, par l'attaque des Aciers et des Zincs; les premiers sont explosifs et oxygénés. A. C.

DE L'ACTION DU CHLORURE DE CARBONE SUR LES OXYDES ANHYDRES, par M. Eug. DEMARÇAY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 111.) [at.]

On sait que, d'après M. Schutzemberger; le tétrachlorure de carbone réagit facilement sur l'anhydride sulfurique, avec formation de phosgène et de chlorure de pyrosulfuryle; l'auteur s'est proposé de voir si les oxydes anhydres ne donneraient pas d'une manière analogue l'une des réactions suivantes :

$$CCl^4 + 2MO = 2MCl^2 + CO^2$$
$$CCl^4 + MO = MCl^2 + COCl^2,$$

ce qui constituerait un nouveau moyen, commode, de préparation des chlorures anhydres.

L'expérience confirme cette manière de voir pour plusieurs oxydes, tels que ceux de Chrome, d'Aluminium de Titane, de Niobium, de Tantale, de Zirconium; il n'en est pas de même pour la silice.

Ces réactions se passent à une température inférieure à celle de décomposition de l'hexachlorure C^2Cl^6, c'est-à-dire au-dessous du rouge.

Avec le Titane, à 440°, l'action se passe en deux phases que l'on peut suivre facilement.

Il se forme d'abord de l'oxychlorure de Titane qui se détruit ensuite pour donner du chlorure.

$$TiO^2 + CCl^4 = TiOCl^2 + COCl^2.$$
$$TiOCl^2 + COCl^2 = TiCl^4 + CO^2.$$
$$TiOCl^2 + CCl^4 = TiCl^4 + COCl^2.$$

Le Zircone s'attaque aussi, quoique lentement, dans le soufre bouillant; au rouge, l'action est facile. A. C.

Digitized by Google

SUR LES TERRES DE LA CÉRITE, par M. Eug. DEMARÇAY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences,* t. CIV, p. 580.) [at.]

Dans une note précédemment analysée, M. Demarçay a montré que la bande d'absorption $\lambda = 417$ attribuée au Samarium n'appartient pas au même corps que celui qui fournit la bande $\lambda = 400,7$. En poursuivant les fractionnements, l'auteur, en confirmant ses résultats antérieurs; a pu constater que la bande $\lambda = 417$ n'appartient pas non plus au corps qui fournit les bandes bleues $\lambda = 480$, $\lambda = 463$. Parmi les produits du fractionnement, se trouvent des terres riches en Praséodyme, et d'autres qui n'en contiennent pas. On remarque que les fractions comprises entre le Praséodyme pur et le Néodyme présentent, à force égale de la bande $\lambda = 444$; la bande $\lambda = 469$ attribuée par M. Auer von Welsbach au Praséodyme, avec une intensité bien supérieure à celle qu'elle possède dans les terres formées de Praséodyme pur. On doit donc conclure que cette bande représente un corps distinct. Les procédés qui ont servi au fractionnement sont ceux par l'ammoniaque étendue, l'acide oxalique en solution très acide, la cristallisation des azotates ammoniacaux, et la précipitation par l'alcool des sulfates, et sulfates potassiques doubles.

A. C.

DE L'ACTION DU TÉTRACHLORURE DE CARBONE SUR L'ACIDE CHLOROCHROMIQUE ET LES PHOSPHATES DE SESQUIOXYDES, par M. QUANTIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 223.) [éq.]

Dans la note qui précède, M. Demarçay a étudié l'action du tétrachlorure de carbone sur quelques oxydes métalliques; M. Quantin poursuivait à ce sujet des recherches qui n'ont pas été publiées et signale quelques réactions qu'il convient d'ajouter à celles énumérées par M. Demarçay. Les oxydes de cobalt et de nickel se chlorurent facilement; de même que les acides tungstique et molybdique.

L'auteur signale ensuite les deux réactions suivantes, le tétrachlorure de carbone réagissant sur l'acide chlorochromique en fournissant du sesquichlorure de chrome et de l'oxychlorure de carbone; il se produit également un peu d'acide de carbonique. La réaction principale est :

$$2CrO^2Cl + 2C^2Cl^4 = Cr^2Cl^3 + 4COCl + 3Cl.$$

Digitized by Google

Si on fait agir le tétrachlorure de carbone sur du phosphate de sesquioxyde de fer : $PO^5Fe^2O^3$. On obtient du perchlorure de phosphore et du chlorure ferrique. On déplace ainsi facilement la totalité du phosphore. A. C.

SUR LA FLUORESCENCE ROUGE DE L'ALUMINE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 33 et 478.) [at.]

L'auteur a précédemment montré qu'une Alumine qui seule, ne donne pas de fluorescence rouge, produit ce phénomène après addition d'un peu d'oxyde de chrome.

Examinée de nouveau après une calcination très énergique, la même Alumine fournissait une fluorescence. D'après cela il semblerait que l'alumine est bien réellement la cause de ce phénomène. Cependant le chrome paraissant jouer un rôle important dans ces phénomènes, l'auteur a étudié les mélanges suivants :

1° Alumine modérément calcinée. . . . . + Cr^2O^3 ;
2° Alumine modérément calcinée. . . . . + MnO ;
3° Alumine très fortement calcinée . . . + MnO ;
4° Magnésie modérément calcinée . . . . + Cr^2O^3 ;
5° Magnésie très fortement calcinée. . . + Cr^2O^3 ;
6° Galline très fortement calcinée. . . . + Cr^2O^3 ;
7° Alumine très fortement calcinée . . . + Cr^2O^3 ;
8° Alumine modérément calcinée . . . . + Bi^2O^3 ;
9° Alumine très fortement calcinée . . . + Bi^2O^3.

Il a constamment remarqué que l'addition d'un des oxydes de chrome, bismuth ou de manganèse augmente considérablement la fluorescence. A. C.

SUR LA FLUORESCENCE ROUGE DE L'ALUMINE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 554.) [at.]

Les expériences précédemment relatées, ne décidant pas la question, de la fluorescence attribuée à l'alumine, M. Lecoq de Boisbaudran, a fait de nouvelles tentatives en portant du chlorure d'aluminium anhydre plusieurs fois distillé sur de l'Aluminium, dissous dans très peu d'eau, et calciné, il fournit enfin une alumine qui ne donne pas de traces de la phosphorescence rouge, même

Digitized by Google

au phosphoroscope; si au contraire on ajoute une trace de Cr^2O^3 on obtient la belle fluorescence rouge décrite par M. Becquerel comme appartenant à l'Alumine. A. C.

SUR LA FLUORESCENCE ROUGE DE L'ALUMINE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 824.) [at.]

On pouvait objecter aux expériences précédentes que peut-être l'Alumine du chlorure d'Aluminium anhydre contenait quelques substances s'opposant au développement de la fluorescence rouge. C'est pourquoi l'auteur a fait les expériences suivantes :

1° La solution aqueuse de chlorure d'Aluminium donnant de l'alumine non fluorescente, est abandonnée pendant quelques jours dans un vase de bohême. On évapore ensuite et on calcine fortement. On obtient une légère trace de fluorescence rouge au phosphoroscope. On ne peut admettre que la substance nuisible à la fluorescence ait disparu; mais on comprend qu'il se soit introduit une trace de matière active produisant ce rouge si faible.

2° Cette même alumine, ou de l'alumine ne donnant pas trace de fluorescence, additionnées d'une quantité excessivement petite de Cr^2O^3, $\frac{1}{10000}$ par exemple, donnent immédiatement une magnifique fluorescence.

3° En purifiant par cristallisations successives l'alun ammoniacal, l'auteur est arrivé à en préparer qui fournit une alumine non fluorescente, alors que les premiers cristaux obtenus et surtout les eaux mères fournissent de belles fluorescences rouges.

On doit donc en définitive admettre que c'est le chrome qui produit la fluorescence rouge de l'alumine, et on voit combien précise et délicate est cette méthode d'analyse que M. Lecoq de Boisbaudran applique avec tant d'habileté. A. C.

FLUORESCENCE DE LA GALLINE CHROMIFÈRE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1584.)

Comme l'Alumine, la Galline renfermant des traces de chrome présente une belle fluorescence rouge. L'auteur n'avait obtenu qu'une bande dépourvue de raies distinctes; il est maintenant parvenu à observer une raie très nette dont la position approchée est : $\lambda = 689,7$ à $689,8$. A. C.

Digitized by Google

FLUORESCENCES DU MANGANÈSE ET DU BISMUTH, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1680.) [at.]

Nouvelle note sur l'étude des substances qui rendent fluorescents des mélanges solides, cette étude qui sera continuée ne peut être analysée que dans son ensemble. A. C.

SUR LA FIXATION DIRECTE DE L'AZOTE GAZEUX DE L'ATMOSPHÈRE PAR LES TERRES VÉGÉTALES, par M. BERTHELOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, p. 205.) [éq.]

Cette note a pour but de relater quelques expériences relatives à la fixation directe de l'azote gazeux par les terres végétales, les divers mémoires publiés sur cet important sujet devant être réunis plus tard, je ne donnerai que les conclusions rapidement résumées.

D'après M. Berthelot, la terre végétale fixe continuellement l'azote atmosphérique libre, même en dehors de toute végétation proprement dite. Ce gain ne saurait être attribué aux apports atmosphériques des composés azotés, gazeux ou dissous dans l'eau de pluie ; dans les expériences où les eaux pluviales s'écoulaient au dehors après avoir traversé les terres, la pluie a enlevé au sol plus d'azote qu'elle n'en a apporté. Malgré cette circonstance la fixation d'azote a été plus considérable dans une terre lavée par la pluie que dans une terre abritée ; sans doute en raison de l'activité plus grande imprimée aux organismes fixateurs d'azote.

A. C.

SUR LA FIXATION DIRECTE DE L'AZOTE GAZEUX DE L'ATMOSPHÈRE PAR LES TERRES VÉGÉTALES, AVEC LE CONCOURS DE LA VÉGÉTATION, par M. BERTHELOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 625.)

Dans la note précédente, l'auteur arrivait à cette conclusion que les terres végétales absorbent directement l'azote en dehors de tout phénomène de végétation. Cette fois-ci, il a fait intervenir la végétation, et constaté qu'il y a encore eu fixation d'azote, non seulement par les plantes mais par le sol. Mais la fixation d'azote dans le sol a été beaucoup moins considérable, en présence de

Digitized by Google

végétaux qui paraissent en avoir absorbé une portion considérable les 2/3 environ. Il résulterait immédiatement de là que les plantes n'absorbent l'azote que par l'intermédiaire du sol qui est le véhicule nécessaire. Cependant dans le cas d'une végétation spontanée, le sol s'enrichit, seules les cultures intensives l'appauvrissent.

A. C.

MÉTAUX ET MINÉRAUX PROVENANT DE L'ANTIQUE CHALDÉE. SUR LES ORIGINES DE L'ÉTAIN DANS LE MONDE ANCIEN, par M. BERTHELOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, 1887, p. 265.) A. C.

RECHERCHES SUR L'ÉMISSION DE L'AMMONIAQUE PAR LA TERRE VÉGÉTALE, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1219.) A. C.

SUR LES DIVERS ÉTATS DU TELLURE, par MM. BERTHELOT et FABRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1405.)

L'étude thermique des composés du Tellure exige la connaissance de la quantité de chaleur qu'exige le passage de ce corps de l'état cristallisé à l'état amorphe. Le Tellure cristallisé, ou bien obtenu par précipitation des tellurures au moyen d'un agent oxydant, dégage en se dissolvant dans l'eau bromée $+ 33^{cal},388$.

Le Tellure amorphe précipité par l'acide sulfureux dégage $+ 21^{cal},292$.

La différence est pour le passage du Tellure cristallisé au Tellure amorphe $- 12^{cal},096$ A. C.

CHALEURS DE COMBUSTION, par MM. BERTHELOT et RECOURA. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, p. 1571).

Déterminations faites au moyen de la bombe calorimétrique :

Glucose pur. . . . . $C^6H^{12}O^6 = 180$ gr. $+ 677,2$ cal.

D'où on conclut pour la chaleur de formation :

C^6 Diamant $+ H^{12}, + O^6$..... $+ 300,8$ cal.

Quinone . . . . . $C^6H^4O^2 = 108$ gr. dégage $+ 659,02$ cal.

Digitized by Google

D'où on conclut pour la chaleur de formation :

C^6 Diamant $+ H^4 + O^2 + 45,2$ cal.

Naphtaline	$C^{10}H^8 = 128$ gr.	$+ 1240,1$.
Acide benzoïque.	$C^7H^6O^2 = 122$ gr.	$+ 773,1$.
Acide salicylique	$C^7H^6O^3 = 138$ gr.	$+ 734,89$.

A. C.

CHALEURS DE COMBUSTION, par MM. BERTHELOT et LOUGUININE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1574.)

Déterminations analogues aux précédentes.

	cal.
Naphtaline.	$+ 1241,6$.
Phénol, pour 1 gr.	7,81.
Acide benzoïque, pour 1 gr.	6,32.
Acide cuminique.	$+ 1237,7$.
Quinone, pour 1 gr.	6,06.
Hydroquinone	$+ 684,24$.

D'où on conclut pour la chaleur de formation :

C^6 Diamant $+ H^6 + O^2$, dégage. . . $+ 86,1$.

Pyrogallol, pour une molécule $= 126$ gr. $+ 633,3$.

d'où

$C^6 + H^6 + O^6$, dégage. . . . . $+ 137,7$.

A. C.

SUR UN PHOSPHATE DE SILICE HYDRATÉ, par MM. HAUTEFEUILLE et MARGOTTET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 56.)

En maintenant pendant plusieurs jours à la température de 125° une solution de silice dans l'acide phosphorique, les auteurs ont obtenu de petits cristaux prismatiques qui répondent à la formule $SiO^2 2PhO^5, 4HO$.

Ce produit est donc différent de celui qu'on obtient en chauffant à haute température une dissolution de silice dans l'acide phosphorique, on obtient alors, comme l'ont montré les mêmes auteurs, le composé SiO^2PhO^5. A. C.

Digitized by Google

SUR LA REPRODUCTION DES MICAS, par MM. P. HAUTEFEUILLE et L. PÉAN DE SAINT-GILLES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 508.)

Pour arriver à reproduire des minéraux appartenant à la classe des Micas, les auteurs ont eu l'idée d'en fondre les éléments avec du fluosilicate de potasse; le mélange de cinq parties des éléments d'un mica très ferrugineux et de une partie de fluosilicate fond à 1000°, et perd au rouge vif, assez facilement, tout le fluor qu'il contient.

Si l'on parvient à obtenir la température nécessaire à la cristallisation à l'instant précis où il ne reste que 3 à 4 o/o de fluor, la masse entière cristallise et présente une composition très voisine de celle du mélange employé, et dont les caractères extérieurs rappellent ceux des micas.

Les cristaux isolés sont formés de minces paillettes hexagonales, les cristaux agrégés ont des contours polygonaux compliqués, ils se clivent suivant la base, et ce clivage très facile permet d'obtenir des lames très minces, à contours irréguliers. La forme est pseudohexagonale.

Les lames minces sont polychroïques ; les cristaux sont fusibles au chalumeau et fondent en se boursouflant.

La densité est un peu plus faible (2,6) que celle des micas ferrugineux des roches éruptives, les deux caractères qui les en distinguent le mieux sont une dureté supérieure, égale à celle de la fluorine, et une élasticité moindre. A. C.

ACTION DU SOUFRE SUR L'AMMONIAQUE ET SUR QUELQUES BASES MÉTALLIQUES EN PRÉSENCE DE L'EAU, par M. SENDERENS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 58.) [éq.]

Le soufre agit à froid sur une solution aqueuse d'ammoniaque, de concentration moyenne; l'action se traduirait, d'après M. Senderens, par l'équation suivante :

$$3AzH^3 + nS + Aq = 2(AzH^4S^{n'}) + AzH^4OS^2O^2 + Aq.$$

A l'air, cette solution dépose du soufre.

Les bases alcalino-terreuses en dissolution se comportent comme les bases alcalines. On obtient à froid un polysulfure et un hyposulfite.

Digitized by Google

Les oxydes appartenant aux autres sections réagissent en tubes scellés à 100°, on obtient un sulfate et un sulfure.

Par exemple :

$$4PbO + 4S + Aq = 3PbS + PbOSO^3 + Aq.$$

Cela a lieu même avec des oxydes complètement insolubles dans l'eau, tels que le minium, l'oxyde de mercure (HgO) et l'oxyde de cuivre. Cette action n'a pas lieu pour le sesquioxyde de fer et l'oxyde de zinc, etc. A. C.

ACTION DE QUELQUES MÉTALLOÏDES SUR LES AZOTATES D'ARGENT ET DE CUIVRE DISSOUS, par M. SENDERENS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 175.) [éq.]

L'action du soufre sur de telles solutions a été précédemment étudiée par l'auteur ; elle est résumée par l'équation :

$$3(AgOAzO^5) + 4S + Aq = 3AgS + SO^3 + 3AzO^5 + Aq.$$

Cette action n'est d'ailleurs complète qu'à 100° et en solution très étendue.

Avec le sélénium, l'action à froid est très facile :

$$2AgO,AzO^5 + 3Se + Aq = 2AgSe + SeO^2 + 2AO^5 + Aq.$$

A chaud, l'action n'est pas aussi complète ; il y a formation de sélénite d'argent.

L'auteur, étudiant l'action du Tellure, du Phosphore, de l'Arsenic, de l'Iode et du Brome, écrit les équations suivantes, qu'il suffit de transcrire pour résumer son travail :

$$2AgOAzO^5 + 3Te + Aq = 2TeAg + TeO^2 + 2AzO^5 + Aq.$$
$$3AgOAzO^5 + As + Aq = 3Ag + AsO^3 + 3AzO^5 + Aq.$$
$$5AgOAzO^5 + Ph + Aq = 5Ag + PhO^5 + 5AzO^5 + Aq.$$
$$5CuOAzO^5 + 3Ph + Aq = Cu^5Ph^2 + PhO^5 + 5AzO^5 + Aq.$$
$$5AgOAzO^5 + 6I + Aq = 5AgI + IO^5 + 5AzO^5 + Aq.$$
$$AgO,AzO^5 + 2Br = AgBr + BrO + 2AzO^5 + Aq.$$

A. C.

ACTION DE QUELQUES MÉTAUX SUR LE NITRATE D'ARGENT EN DISSOLUTION ÉTENDUE, par M. SENDERENS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 504.) [éq.]

L'auteur constate que l'action d'un métal tel que le plomb pris

Digitized by Google

comme exemple, sur une solution étendue de nitrate d'argent ne s'accomplit pas suivant l'équation :

$$Pb + AgO,AzO^5 = Ag + PbO,AzO^5,$$

mais qu'il y a en même temps décomposition de l'acide azotique, ce qui fait que, pour précipiter l'équivalent d'argent, il faut plus d'un équivalent de plomb. A. C.

SUR LES TENSIONS MAXIMA DE LA VAPEUR DE L'ACÉTATE DE SOUDE, par M. H. LESCŒUR. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 60.) [éq.]

Étude des tensions de vapeur des dissolutions d'acétate de soude dans diverses conditions; cette note fait partie d'un mémoire plus étendu qui sera ultérieurement analysé. A. C.

SUR LES HYDRATES DE L'ARSÉNIATE DE SOUDE, par M. H. LESCŒUR. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1171.)

SUR LES HYDRATES DE CHLORURE DE BARYUM, par M. H. LESCŒUR. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1511.)

SUR LA DISSOCIATION DE L'ACIDE OXALIQUE HYDRATÉ, par M. H. LESCŒUR. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1799.)

Ces trois notes, comme la précédente, font partie d'un travail sur les tensions de dissociation des hydrates, et seront analysées à propos du travail d'ensemble présenté par M. Lescœur comme thèse de doctorat. A. C.

SUR QUELQUES COMBINAISONS DU BIOXYDE D'ÉTAIN, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 172). [éq.]

Les hydrates d'acide stanniques se dissolvent plus ou moins facilement, suivant leur provenance, dans l'acide sulfurique, et

Digitized by Google

les solutions qui en résultent sont solubles dans l'eau et l'alcool. M. Ditte s'est proposé d'étudier les produits de cette réaction.

L'acide stannique gélatineux provenant de la décomposition du chlorure par un alcali, se dissout facilement à chaud dans l'acide sulfurique étendu; par évaporation de la solution on obtient des cristaux présentant trois formes cristallines différentes, et répondant pourtant, d'après l'auteur, à la même formule :

$$SnO^2,2(SO^3HO).$$

Toutes les variétés de bioxyde d'étain donnent, par solution dans l'acide sulfurique, ce même composé; mais il cristallise différemment suivant la concentration de la liqueur.

L'eau dédouble ces cristaux en leurs éléments, mais l'oxyde stannique se dissout, au fur et à mesure, dans l'acide sulfurique et la solution reste limpide.

Le résultat est différent si on n'opère pas en présence d'un grand excès d'acide sulfurique. On peut en séparer alors, au moyen de l'éther, un composé blanc, auquel M. Ditte donne la formule :

$$SnO^2,SO^3HO.$$

On obtient facilement une combinaison de même ordre, renfermant de l'acide sélénieux; quelles que soient les circonstances de sa préparation, ce composé a toujours pour formule :

$$SnO^2,SeO^3HO.$$

A. C.

ÉTUDE SUR LES VANADATES ALCALINS, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 902.) [éq.]

L'histoire des Vanadates métalliques a paru à M. Ditte incomplète; elle contient, en effet, de nombreuses données contradictoires; afin de les contrôler, M. Ditte s'est proposé de recommencer l'étude complète des sels de l'acide Vanadique, et cela l'a amené à refaire les principaux sels que les métaux alcalins donnent avec cet acide. Beaucoup de formules sont, en effet, compliquées et peu vraisemblables; l'auteur leur en substitue d'autres, parfois un peu compliquées, mais qui, dans leur ensemble, s'expliquent aisément; il est seulement permis de regretter que le savant auteur n'ait pas cru devoir, dans ses

Digitized by Google

divers mémoires, donner ses chiffres d'analyse, qui auraient pu être d'un grand intérêt.

Je vais résumer rapidement les principaux résultats auxquels M. Ditte pense être parvenu.

I. Vanadates de potasse :

En dissolvant dans l'eau des équivalents égaux d'acide Vanadique et de potasse, on obtient un Vanadate neutre VO^5,KO, qui cristallise difficilement, et avec des proportions d'eau variables, suivant les circonstances de sa production.

On peut obtenir les hydrates $2(VO^5,KO)5HO$, puis dans les eaux mères $VO^5,KO,6HO$, et encore $VO^5,KO3HO$.

Quand on sature à 80° une solution de carbonate de potasse par un excès d'acide Vanadique, on obtient des cristaux rouges orangés $2VO^5,KO,10HO$; à plus haute température, on obtient l'hydrate à 3HO, enfin à l'ébullition, on obtient le sel anhydre $2VO^5,KO$.

Les eaux mères précédentes abandonnent un troisième sel $3VO^5,2KO,6HO$.

En dissolvant un excès d'acide Vanadique dans du carbonate de potasse, puis ajoutant une grande quantité d'acide acétique, on obtient, en chauffant à 70°, de petits cristaux de Vanadate $3VO^5,KO,HO$, et la solution filtrée donne, par refroidissement, $3VO^5,KO,5HO$.

Avec un excès d'alcali, M. Ditte prépare les sels suivants :

$VO^5,2KO$ et l'hydrate $VO^5,2KO,4HO$.
$VO^5,3KO$ et les hydrates $VO^5,3KO,9HO$ $VO^5,3KO,12HO$.
$VO^5,4KO$ et l'hydrate $VO^5,4KO,20HO$.

Ce dernier sel, anhydre; ne fond que difficilement au rouge.

A. C.

Dosage de l'acide Vanadique, par M. A. Ditte. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 982.)

M. Ditte indique quelques précautions à prendre en employant la méthode de Berzelius pour le dosage de l'acide Vanadique dans les Vanadates alcalins, forme sous laquelle on doit amener le Vanadium pour le doser. Ces détails très minutieux ne sont pas

Digitized by Google

susceptibles d'une analyse succincte ; ils sont d'ailleurs d'un ordre tel que tout chimiste exercé les trouvera sans peine.

A. C.

ÉTUDE SUR LES VANADATES ALCALINS, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1061.) [éq.]

Ayant décrit la série des Vanadates de potasse, M. Ditte passe aux Vanadates de soude. Cette seconde note étant absolument identique à celle qui vient d'être analysée, il suffit de donner les formules qu'attribue M. Ditte, à ces composés :

VO^5,NaO	$VO^5,NaO,4HO$	$VO^5,NaO,5HO$.
	$VO^5,NaO,6HO$	$VO^5,NaO,8HO$.
$2VO^5,NaO$	$2VO^5,NaO,5HO$	$2VO^5,NaO,10HO$.
$3VO^5,2NaO$	$3VO^5,2NaO,18HO$.	
$3VO^5,NaO$	$3VO^5,NaO,3HO$.	
$VO^5,2NaO$	$VO^5,2NaO,18HO$	$VO^5,2NaO,8HO$.
$VO^5,3NaO$	$VO^5,3NaO,26HO$.	
$VO^5,4NaO$	$VO^5,NaO,30HO$.	

De nombreux auteurs ont étudié les Vanadates; les recherches de M. Ditte viennent apporter un complément important aux travaux publiés sur cette question. A. C.

ÉTUDE SUR LES VANADATES ALCALINS, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1168.)

Nouvelle note de M. Ditte, qui, cette fois, remplaçant la soude par l'oxyde lithium, prépare et décrit des composés analogues.

A. C.

SUR LES VANADATES MÉTALLIQUES, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1705.) [éq.]

Les Vanadates métalliques peuvent s'obtenir par la précipitation d'un azotate quelconque au moyen d'un excès de Vanadate d'ammoniaque. Tous ces composés rentrent dans les types de formules

Digitized by Google

donnés à propos des Vanadates alcalins. L'auteur a obtenu les corps suivants :

Vanadates de Magnésie.

$VO^5,MgO,6HO$ $2VO^5,MgO,9HO$.

Vanadates de Baryte.

VO^5,BaO $VO^5,2BaO,14HO$.

Vanadates de Chaux.

$3VO^5,CaO,12HO$ $VO^5,2CaO,2HO$.

Vanadates de Nickel.

VO^5,NiO $2VO^5,NiO,3HO$.

Vanadate de Cobalt.

$VO^5,CoO,3HO$

Vanadate de Zinc.

$VO^5ZnO,2HO$

Vanadate de Cuivre.

$VO^5,2CuO,3HO$

Vanadate de Plomb.

$VO^5,2PbO$.

Vanadate d'Argent.

$VO^5,2AgO$ $3AgO,VO^5,2AzH^4O$.

Vanadate de Cadmium.

$3VO^5CdO2HO$. A. C.

SUR LES VANADATES AMMONIACAUX, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1844.) [éq.]

M. Ditte a complété la liste des Vanadates qu'il a précédemmen décrits en préparant quelques sels ammoniacaux avec des ammoniaques composées; avec la méthylamine, en opérant dans des conditions semblables à celles qui ont déjà été employées dans les mémoires précédents, il a obtenu les deux sels :

$$VO^5[C^2H^3(AzH^3),HO]HO, \text{ et } 2VO^5[C^2H^3(AzH^3)HO]4HO;$$

l'éthylamine donne exactement les mêmes sels, il y a donc analogie complète avec la potasse.

Il était intéressant de rechercher si l'on peut obtenir des sels doubles analogues aux phosphates et arséniates ammoniaco-ma-

Digitized by Google

gnésiens, l'auteur n'a pu y arriver, et n'a obtenu que du Vanadate d'ammoniaque.

Au contraire, une solution de Vanadate d'ammoniaque fortement acidifiée par l'acide acétique, et mélangée à une solution étendue et froide de silicate de potasse; fournit un sel double dont la formule s'écrirait d'après M. Ditte :

$$2VO^5,KO + 3VO^5,2AzH^4O + 9HO.$$

avec le silicate de soude, on obtient de la même manière un sel analogue :

$$2VO^5,NaO + 3VO^5,2AzH^4O + 15HO.$$

En résumé, l'étude générale des Vanadates préparés par les différentes méthodes, montre que tous ces composés se rapportent à quelques types bien définis et de formules simples :

$3VO^5,MO$; $2VO^5,MO$; $3VO^5,2MO$ pour les sels acides.
VO^5MO pour les sels neutres.
$VO^5,2MO$; $VO^5,3MO$; $VO^5,4MO$ pour les sels basiques.

A. C.

Action de l'oxyde de plomb sur quelques chlorures dissous, par M. André. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 359.) [éq.]

1° *Chlorure de Calcium et Litharge.* Une solution concentrée de chlorure de calcium est portée à l'ébullition pendant plusieurs heures, sans perdre d'eau, avec un excès de litharge. La solution filtrée abandonne un précipité abondant qui, lavé à l'alcool et séché, répond à la formule :

$$CaCl,CaO,2PbO,4HO.$$

Les eaux mères abandonnent un oxychlorure de plomb

$$PbCl,3PbO,3HO;$$

2° *Chlorure de Baryum et Litharge.* On obtient de la même manière de petits cristaux qui paraissent constituer une combinaison de chlorure de baryum et d'oxychlorure de plomb, mais à cause de leur grande altérabilité, l'auteur n'a pu déterminer leur composition. Les eaux mères abandonnent le même oxychlorure de plomb que dans le cas précédent.

3° *Chlorure de Strontium et Litharge.* On obtient en opérant

Digitized by Google

comme avec le chlorure de calcium des cristaux très nets répondant à la formule :

$$SrCl,2PbO,5HO$$

les eaux mères contiennent encore de l'oxychlorure de plomb.

4° *Chlorure de Magnésium et Litharge.* On n'obtient pas de combinaisons analogues aux précédentes. A. C.

ACTION DE L'OXYDE DE MERCURÉ SUR QUELQUES CHLORURES DISSOUS, par M. G. ANDRÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 431.) [éq.].

Expériences tout à fait analogues à celles qui sont relatées, dans la note analysée ci-dessus.

1° *Chlorure de Calcium et oxyde de Mercure.* On obtient le composé $CaCl,2HgO,4HO$ précédemment décrit par M. Klinger;

2° *Chlorure de Baryum et oxyde de Mercure* fines aiguilles répondant à la formule :

$$BaCl,HgO,6HO;$$

3° *Chlorure de Strontium et oxyde de Mercure.* Même résultat:

$$SrCl,HgO,6HO$$

de même qu'avec l'oxyde de plomb, le chlorure de magnésium ne fournit pas d'oxychlorure double avec l'oxyde de mercure.

A. C.

SUR QUELQUES COMBINAISONS AMMONIACALES DU CHLORURE DE CADMIUM, par M. G. ANDRÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 908.) [éq.]

L'auteur a préparé quelques combinaisons du chlorure de Cadmium et d'ammoniaque, ces composés sont :

$$2CdCl,5AzH^3 \text{ et } CdCl2AzH^3,\tfrac{1}{2}HO$$

qu'on obtient en dissolvant lentement et en refroidissant énergiquement, du chlorure de Cadmium dans l'ammoniaque à 20 pour 100, et faisant ensuite passer un courant prolongé de gaz ammoniac. En opérant avec du chlorure de cuivre, on obtient le composé :

$$2CuCl,5AzH^3,3HO$$

même type de formule qu'avec le Cadmium et le Zinc.

Digitized by Google

En redissolvant le précipité cristallin formé par l'ammoniaque dans le chlorure de Cadmium, et puis refroidissant, on obtient un nouveau composé en gros cristaux qui a pour formule :

$$2CdCl,3AzH^3,\tfrac{1}{2}HO.$$

Si l'on prolonge le chauffage pendant la dissolution on retombe sur le composé déjà obtenu :

$$CdCl2AzH^3,\tfrac{1}{2}HO.$$

On connaissait déjà les composés :

$$CdClAzH^3,\tfrac{1}{2}HO, \text{ de Croft,}$$

et

$$CdCl2AzH^4Cl, \text{ de Hauer.}$$

A. C.

SUR QUELQUES COMBINAISONS AMMONIACALES DE SULFATE ET D'AZOTATE DE CADMIUM, par M. G. ANDRÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 982.) [éq.]

Si l'on fait passer un courant de gaz ammoniac dans une solution de sulfate de Cadmium dans l'ammoniaque, on obtient un précipité cristallisé dont la formule est :

$$CdSO^4,2AzH^3,2HO.$$

Le rapport $\frac{Cd}{AzH^3} = \frac{1}{2}$ comme dans le cas des sulfates de cuivre et de zinc.

En dissolvant de l'oxyde de Cadmium dans du sulfate d'ammoniaque on obtient le composé :

$$SO^4Cd,3AzH^4SO^4,10HO.$$

Le cuivre ne fournit rien de semblable, le zinc donne une sulfate double à équivalents égaux.

Avec le nitrate de Cadmium on obtient le composé :

$$AzO^6Cd,3ArH^3,HO$$

qu'on peut obtenir anhydre en faisant passer un courant prolongé de gaz ammoniac dans une solution de nitrate de Cadmium.

A. C.

Digitized by Google

SUR LA COMPOSITION DES CENDRES DU CIDRE, par M. LECHARTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 336.)

L'auteur a non seulement comparé les cidres de diverses provenances, mais encore, les pommes qui les fournissent, et les arbres qui produisent ces pommes. On peut tirer de cette étude des conclusions assez importantes au point de vue de l'analyse des cidres. A. C.

SUR L'ÉLECTROLYSE DES SOLUTIONS ALCALINES, par M. DUTER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 354.)

En électrolysant des solutions alcalines variées, M. Duter a remarqué que le dégagement d'oxygène est beaucoup moindre que ne l'indique la théorie. Il émet l'hypothèse qu'il se forme de l'eau oxygénée qui se combinerait aux alcalis en dissolution. Il n'a pu vérifier ses hypothèses. A. C.

LE PRINCIPE DU TRAVAIL MAXIMUM ET LES LOIS DES ÉQUILIBRES CHIMIQUES, par M. H. LE CHÂTELIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 356.)

Par des considérations qui ne peuvent se rapporter ici, M. Le Châtelier cherche à établir l'énoncé suivant :

Dans les phénomènes de dissociation simple, le quotient par la température absolue de dissociation sous la pression atmosphérique, de la chaleur latente de décomposition mesurée à la même température, et rapportée à la volatilisation d'un poids moléculaire des corps gazeux est une quantité constante.

A. C.

DE L'ACTION DE LA CHALEUR SUR LES ARGILES, par M. LE CHÂTELIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1443.)

L'auteur a cherché à utiliser le ralentissement qu'on observe

Digitized by Google

dans l'échauffement d'une masse d'argile au moment de la déshydratation. Il s'est servi pour observer ce phénomène d'un couple thermo-électrique de Platine pur et de Platine rhodié. Il a étudié ainsi un grand nombre d'échantillons de provenances diverses, et il remarque, que toutes les argiles se groupent en un petit nombre d'espèces à ce point de vue. On observe toujours un ralentissement marqué de 700° à 750°, sauf pour l'*Allophane* de Saint-Antoine (Oise) qui en possède un vers 150°-200° et point à 700°.

A. C.

Sur la constitution des Argiles, par M. Le Châtelier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1517.)

A. C.

De l'action de l'acide chlorhydrique sur la solubilité des chlorures, par M. Engel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 433.)

L'auteur a déjà fait remarquer que la solubilité des chlorures que l'acide chlorhydrique précipite de leur solution aqueuse, diminue en présence de cet acide; d'une quantité correspondant sensiblement à un équivalent du chlorure pour chaque équivalent d'acide chlorhydrique ajouté. Il a poursuivi cette étude et donné quelques exemples nouveaux. Cet énoncé n'est donné par l'auteur que comme approché. A. C.

Action de l'acide sulfurique sur la solubilité des sulfates, par M. R. Engel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 506.)

Dans le même ordre d'idées que dans la note précédemment analysée, l'auteur a étudié l'action de l'acide sulfurique sur des solutions de sulfates incapables de donner des sulfates acides.

On constate que la solubilité diminue, mais suivant une loi différente de celle qu'on observe avec les chlorures et l'acide chlorhydrique.

Il semble que l'acide sulfurique agisse comme si chaque équivalent d'acide fixait douze équivalents d'eau et les empêchait

Digitized by Google

d'agir comme dissolvant. Il est cependant impossible de reconnaître la présence d'un hydrate $SO^4H^2 + 12\,H^2O$. A. C.

ACTION DE L'ACIDE AZOTIQUE SUR LA SOLUBILITÉ DES AZOTATES ALCALINS, par M. R. ENGEL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 911.)

La précipitation suit une loi sensiblement identique avec celle des chlorures. A. C.

SUR LES CHLORHYDRATES DE CHLORURES : CHLORHYDRATE DE PERCHLORURE DE FER, par M. R. ENGEL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences* t. CIV, p. 1708.)

Le perchlorure de fer n'est pas précipité de ses solutions par l'acide chlorhydrique, cela tient à la formation d'un chlorhydrate de perchlorure de fer dont la formule est :

$$Fe^2Cl^6,\ 2\,HCl + 4\,H^2O.$$ A. C.

SUR LE CHLORHYDRATE DE CHLORURE FERRIQUE, par M. P. SABATIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1849.)

M. Sabatier fait remarquer à propos de la note précédente, qu'il a déjà, dès 1881, obtenu le chlorhydrate de chlorure ferrique, que M. Engel vient de retrouver de la même manière ; contrairement à l'assertion de M. Engel, M. Sabatier dit avoir donné dès cette époque la véritable formule, que M. Engel ne fait que confirmer. A. C.

SUR LES CAUSES DÉTERMINANTES DE LA PHOSPHORESCENCE DU SULFURE DE CALCIUM, par M. A. VERNEUIL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 501.)

On sait que pour préparer du sulfure de Calcium présentant une belle phosphorescence violette, il suffit de calciner la chaux provenant de la coquille de l'*Hypopus vulgaris*, du soufre et environ

Digitized by Google

0,02 de sous-nitrate de bismuth. La chaux pure ne produit qu'une très faible phosphorescence quand on la traite de la même manière. L'analyse de la coquille montre qu'elle contient du carbonate de soude et du chlorure de sodium. Ces deux substances sont les causes principales de la phosphorescence.

En effet si on mélange 100 parties de chaux pure imbibée d'une solution contenant une partie de carbonate de soude et 0,06 de chlorure de Sodium, on obtient un produit apte à fournir un sulfure parfaitement fluorescent. A. C.

PRODUCTION ARTIFICIELLE DU RUBIS, par M. FRÉMY et VERNEUIL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 737.)

Dans un travail ancien, M. Frémy avait en collaboration avec M. Feil obtenu des cristaux de rubis, en chauffant au rouge blanc un mélange d'alumine, de fluorure de Baryum et de bichromate de potasse, c'est ce travail que le savant auteur vient de reprendre en collaboration avec M. Verneuil.

MM. Frémy et Verneuil ont d'abord constaté que la silice des creusets employés était sans influence sur la cristallisation ; ils ont ensuite déterminé quels étaient les fluorures qui, dans leur mélange avec l'alumine, pouvaient par une calcination opérée au rouge blanc produire du corindon. Leurs essais ont montré que presque tous les fluorures jouissent de cette propriété. C'est surtout du fluorure de Calcium que se sont servi les auteurs. Son pouvoir minéralisateur est considérable, et voici comment les auteurs comprennent son rôle.

On place au fond d'un creuset de platine du fluorure de calcium blanc et transparent, d'une grande pureté, on le recouvre d'une lame de platine percée de très petits trous, qu'on recouvre d'une épaisse couche d'alumine, mélangée à une très petite quantité d'acide chromique. On calcine au rouge blanc pendant plusieurs heures. On retrouve, après l'expérience, l'alumine presque complètement transformée en cristaux de rubis très remarquables par la netteté de leurs formes.

Aussi l'alumine, sans être en contact avec le fluorure de calcium, et simplement soumise aux émanations qui se dégagent du fluorure calciné à l'air, se trouve minéralisée et se change en une

Digitized by Google

masse cristallisée. L'acide fluorhydrique agissant à température très élevée joue sans doute un rôle considérable dans la réaction. Les auteurs se proposent de généraliser leurs observations et de les étendre à plusieurs parties de la minéralogie synthétique.

A. C.

SUR UNE MÉTHODE GÉNÉRALE DE FORMATION DES MANGANITES A PARTIR DES PERMANGANATES, par M. G. ROUSSEAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 786.)

Quand on chauffe du permanganate de potasse, il se transforme en manganate, bioxyde de manganèse et oxygène. L'auteur a remarqué que si on prolonge la chauffe et surtout qu'on élève la température, le bioxyde de manganèse réagit sur le manganate formé, et qu'on obtient un polymanganite, c'est un heptamanganite :

$$7\,MnO^2,KO.$$

On l'obtient facilement en beaux cristaux quand on dissocie le manganate de potasse vers 800° dans un bain de chlorure de potassium. Les permanganates métalliques se transforment en manganates à une température comprise entre 100° et 150°; les phénomènes observés pour le permanganate de potasse se vérifient pour tous les composés de la série. Il est donc vraisemblable que c'est là une méthode générale qui permettra d'obtenir régulièrement la plupart des manganites métalliques. A. C.

SUR LES MANGANITES DE POTA SE, par M. G. ROUSSEAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1797.)

Afin d'étudier les variations de l'état moléculaire de l'acide manganeux combiné à la potasse sous l'action d'une température progressivement croissante, l'auteur a eu recours à la dissociation du permanganate en présence d'un fondant alcalin.

Entre 240° et 800° on obtient l'heptamanganite :

$$7MnO^2,KO.$$

A la température de fusion du cuivre c'est un décamanganite qui se forme :

$$10MnO^2,KO.$$

Digitized by Google

A température plus élevée, il tend à se former seulement de l'oxyde Mn^3O^4.

En présence de vapeur d'eau, on obtient au rouge sombre l'heptamanganite, un peu plus haut un octomanganite $8MnO^2,KO$.

A 800°, on obtient le décamanganite, et à 1000° après deux heures de chauffe le dodécamanganite :

$$12MnO^2,KO.$$

En essayant d'aller plus loin on n'obtient que l'oxyde de Mn^3O^4.

La décomposition du permanganate parcourt dans une série d'états successifs qui se reproduisent dans un ordre invariable en l'absence ou en présence de la vapeur d'eau. A. C.

SUR UN CAS PARTICULIER DE DISSOLUTION, par M. PARMENTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 686.)

En général quand on dissout un corps solide dans un liquide, la dissolution complète du solide s'étant produite, on peut ajouter à la dissolution une quantité quelconque du dissolvant sans que le liquide cesse de rester homogène.

Cependant quand on traite l'acide phosphomolybdique :

$$PhO^5,20MoO^3 + Aq,$$

par une petite quantité d'éther, l'acide se dissout avec un échauffement considérable. En ajoutant de l'éther en excès, et agitant, la dissolution est bientôt complète, mais le liquide se sépare en deux couches, l'inférieure renferme tout l'acide, et la couche supérieure à peu près incolore est uniquement formée d'éther. L'auteur repousse l'idée qu'il se forme une combinaison d'acide et d'éther, il pense que le liquide ainsi obtenu, est une simple dissolution. L'auteur n'a pu encore déterminer exactement les raisons de cette curieuse anomalie. A. C.

SUR LA RECHERCHE ET LE DOSAGE DE L'ALUMINE DANS LES VINS ET LE RAISIN, par M. L'HOTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 853.)

La présence de l'alumine dans les vins, plâtrés ou non, et dans

Digitized by Google

le raisin est constante, les vins en contiennent de $0^{gr},02$ à $0^{gr},036$ par litre. La recherche et le dosage ne présentent rien de particulier. A. C.

SUR LA RECHERCHE ET LE DOSAGE DU VANADIUM DANS LES ROCHES, par M. L'HOTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 990.)

Le procédé de M. L'Hote consiste à doser le Vanadium par le permanganate, mais pour l'extraire des roches qui en contiennent, on transforme le Vanadium en chlorure de Vanadyle par l'action du chlore sec sur un mélange de la matière avec du charbon à la température de 250°, les résultats sont très bons. A. C.

RECHERCHES SUR QUELQUES SULFITES, par M. P. J. HARTOG. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1793.) [at.]

Préparation et étude thermique de quelques sulfites de magnésie et d'ammoniaque, sels déjà connus et décrits. A. C.

SUR DIVERSES RÉACTIONS DES VANADATES ET LEUR EMPLOI DANS L'ANALYSE CHIMIQUE, par M. Ad. CARNOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1803) [éq.]

L'auteur propose de se servir du Vanadate de Baryte pour doser l'acide Vanadique en présence des sels alcalins et ammoniacaux. On commence par saturer au moyen de l'ammoniaque, puis on porte à l'ébullition ; une addition de chlorure de Baryum donne un précipité de Vanadate bibarytique qui contient la totalité de l'acide Vanadique et dont la formule est :

$$VO^{5},2BaO.$$

Les sels de strontiane ne donnent pas cette réaction. On sait au contraire que les sels de strontiane précipitent les phosphates et arséniates, ce qui permet de séparer ces acides de l'acide Vanadique qui les accompagne souvent. La même réaction est applicable à la séparation des acides Tungstique et Molybdique d'avec

Digitized by Google

l'acide de Vanadique, mais la séparation n'est pas rigoureusement complète. On peut enfin en tirer partie pour la séparation de la Baryte d'avec la strontiane. A. C.

ÉTUDE SUR LES RÉACTIONS DES VANADATES AU POINT DE VUE DE L'ANALYSE CHIMIQUE, par M. Ad. CARNOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1850.) [éq.]

L'auteur a joint quelques indications à celles contenues dans la note précédente, et fournit ainsi à l'analyse des documents utiles, et très intéressants.

Les sels de chaux et de magnésie se conduisent comme ceux de strontiane vis-à-vis de l'acide Vanadique.

Quand on neutralise une solution acide contenant de l'acide Vanadique et de l'Alumine, celle-ci en se précipitant entraîne de l'acide Vanadique qu'on ne peut pas lui enlever complètement.

Le sesquioxyde de chrome agit de la même manière, et peut retenir la totalité de l'acide Vanadique.

Les sels d'Urane précipitent complètement l'acide Vanadique, non seulement en solution ammoniacale, mais aussi en présence d'une petite quantité d'acide acétique. Cette réaction peut être utilisée pour le dosage de l'acide Vanadique, et de l'Urane. Le dosage réussit non seulement en présence des alcalis, et des terres alcalines, mais encore en présence de la plupart des oxydes métalliques dont les acétates résistent à l'ébullition. Il convient notamment pour isoler l'acide Vanadique des oxydes de Manganèse, de Zinc et de Cuivre. Voici en quelques mots comment il convient d'opérer :

On neutralise presque entièrement la solution par l'ammoniaque, on ajoute de l'acétate d'ammoniaque et de l'Azotate d'Urane puis on porte à l'ébullition. On s'assure que l'azotate d'Urane est en excès, on recueille le précipité qui a pour formule :

$$VaO^5, 2U^2O^3, AzH^4O + HO.$$

Calciné au rouge il se réduit à $VaO^{5/2}U^2O^3$.

Le fer entraîne partiellement l'acide Vanadique dans sa précipitation, mais on peut l'en séparer assez facilement par plusieurs précipitations à l'ammoniaque ou au sulfhydrate d'ammoniaque.

Le Manganèse fournit un composé bien défini, insoluble qui

Digitized by Google

permet le dosage de l'acide Vanadique à l'état de Vanadate de Manganèse. On procède comme pour la Baryte le précipité a pour formule :

$$VaO^5, 2MnO.$$

Cette réaction permet seulement la séparation d'avec l'acide molybdique, mais cette séparation est complète. On peut encore par ce moyen retirer l'acide Vanadique des solutions alcalines où il se trouve, on le transforme ensuite en sulfure.

On voit par ce qui précède, que le travail de M. Carnot intéresse considérablement les analystes. A. C.

ROLE CHIMIQUE DU MANGANÈSE ET DE QUELQUES AUTRES CORPS DANS LES ACIERS, par M. F. OSMOND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 985.)

L'auteur examine quelle action exerce, dans différentes conditions de refroidissement et de chauffage, sur les changements moléculaires du fer et les changements d'état du carbone, la présence des différents corps étrangers que l'on rencontre le plus souvent associés au carbone dans les aciers industriels. Ces éléments sont : le manganèse, le tungstène, le chrome, le soufre et le phosphore.

M. Osmond conclut de son étude que chaque corps étranger joue dans les aciers un rôle distinct. L'équivalence entre proportions définies de corps différents n'aura donc généralement lieu que vis-à-vis d'une seule propriété physique, les autres propriétés étant simultanément altérées suivant des lois différentes. Le carbone paraît rester le seul corps *aciérant* au sens propre du mot, les autres corps qui interviennent aussi dans les propriétés des aciers ne sont que des modificateurs, mais la métallurgie en tire souvent un parti utile pour répondre à des besoins déterminés.

A. C.

SUR UNE CIRCONSTANCE PARTICULIÈRE DE LA PRODUCTION DU BICARBONATE DE SOUDE, par M. Paul DE MONDÉSIR. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1102.)

Le Carbonate de Soude combiné à un seul équivalent d'eau,

Digitized by Google

n'absorbe pas ou très peu l'acide carbonique; mélangé à du bicarbonate, il l'absorbe au contraire avec une énergie qui est en raison de la quantité de bicarbonate et de l'intimité du mélange. C'est un cas curieux d'amorçage d'un solide par un solide. A. C.

SUR LA REPRODUCTION D'UN CARBONATE DE SOUDE NOMMÉ *URAO* ET *TRONA*, par M. P. DE MONDÉSIR. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1505.)[éq.]

Carbonate obtenu par l'évaporation d'une solution contenant du carbonate de soude et du chlorure de Sodium, il aurait pour formule $3NaO,4CO^2,5HO$ et serait identique au minéral connu sous le nom d'*Urao*. A. C.

RECHERCHES SUR LES PHOSPHATES DE BARYTE. APPLICATION A L'ANALYSE ACIDIMÉTRIQUE, par M. A. VILLIERS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1103.) [éq.]

M. Villiers signale l'existence d'un phosphate double de Baryte et de soude $PO^5,2BaO,NaO$, qui peut troubler l'exactitude des dosages de l'acide phosphorique par liqueurs titrées, si on emploie l'eau de Baryte comme alcali. A. C.

RECHERCHE QUALITATIVE DES SULFITES EN PRÉSENCE DES HYPOSULFITES ET DES SULFATES, par M. A. VILLIERS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1177.) [éq.]

Lorsqu'on traite une solution d'un sulfite neutre alcalin par du chlorure de Baryum on obtient du sulfite neutre de Baryum insoluble, et la solution fortement acide au début devient neutre au tournesol.

Si l'on traite de même un bisulfite, la moitié de l'acide sulfureux reste en solution :

$$2(S^2O^6KH) + 2BaCl = 2KCl + S^2O^6Ba + S^2O^6H^2.$$

L'auteur tire de ces faits un procédé pour la recherche des sulfites en présence des hyposulfites, qui dégagent, comme les premiers de l'acide sulfureux par l'action des acides.

Digitized by Google

Il suffit de neutraliser la solution du mélange des sels par l'acide chlorhydrique, si le mélange est alcalin, en évitant tout excès d'acide, et de précipiter ensuite par le chlorure de Baryum. La solution devient acide et contient de l'acide sulfureux qu'on décèle facilement. A. C.

SUR LES EAUX SULFUREUSES ET SULFUREUSES DÉGÉNÉRÉES D'OLETTE, par M. E. WILLM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1178.)

L'auteur donne l'analyse complète, et le groupement probable des éléments dans ces eaux. A. C.

SUR LA REPRODUCTION DE L'ALABANDINE, par M. H. BAUBIGNY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1372) [éq.]

L'auteur a remarqué que le sulfure rose de Manganèse, produit par le passage d'un courant d'acide sulfhyrique dans une solution d'acétate de Manganèse, se transforme à la longue, même à froid en une masse cristalline. Un échantillon abandonné pendant cinq ans à la température ordinaire dans un vase scellé a fourni de petits cristaux octoédriques très nets qui sont du sulfure MnS, identiques par leurs caractères cristallographiques à l'*Alabandine*. A. C.

SUR LA LIQUEUR DE SCHWEITZER ET L'EAU CÉLESTE, par M. H. BAUBIGNY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1616.) [éq.]

L'eau céleste est la solution ammoniacale d'un sel neutre ou acide de cuivre ; et contient des sels doubles tels que :

$$SO^3[CuO2AzH^3] + HO.$$

La liqueur de Schweitzer est la solution ammoniacale de la base cuprico-ammonique $[CuO + 2AzH^3] + 4HO$ isolée par Malaguti.

Il suffit d'ajouter au réactif de Schweitzer un sel d'ammoniaque pour la transformer en eau céleste. A. C.

Digitized by Google

SUR LES IODURES DOUBLES DE CUIVRE ET D'AMMONIAQUE, par M. A. SAGLIER (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1440.) [éq.]

L'auteur a précédemment obtenu un Iodure double :

$$2AzH^3Cu^2I^2,CuI$$

correspondant au composé chloré $2AzH^3,Cu^2Cl,CuCl$, pour compléter l'analogie entre les composés Iodés et Chlorés; il restait à voir si l'on peut obtenir des composés Iodés correspondants aux Chlorures :

$$Cu^2Cl,AzH^4Cl \text{ et } AzH^3CuCl,AzH^4Cl.$$

L'auteur a fait agir l'oxyde de cuivre hydraté sur une solution d'Iodure d'ammonium contenant ou non de l'Iode en dissolution. La réaction se fait en dissolvant l'oxyde de cuivre dans l'Iodure d'ammonium à l'ébullition. On obtient suivant les proportions employées :

Des aiguilles blanches de. . . . . Cu^2I,AzH^4I,HO
Ou des cristaux noirs de . . . . . $AzH^3,CuI,AzH^4I,2HO$.

En se servant d'une solution d'Iode dans l'iodure d'ammonium, solution que l'auteur appelle *diiodure* d'ammonium, on obtient un composé plus Iodé, dans lequel l'auteur, introduit un groupe AzH^4I^2 c'est sans doute ce qu'il appelle le diiodure d'ammonium.

A. C.

ACTION DE L'ACIDE SÉLÉNIEUX SUR LE BIOXYDE DE MANGANÈSE, par M. P. LAUGIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1508.) [éq.]

L'auteur s'était proposé de chercher un composé oxygéné du Sélénium correspondant au corps S^2O^5 obtenu en faisant passer de l'acide sulfureux sur le bioxyde de Manganèse. Il n'a pas réussi; mais il a obtenu quelques Sélénites auxquelles il donne ces formules :

$$Mn^2O^3,4SeO^2$$
$$Mn^2O^3,2SeO^2$$
$$Mn^2O^3,3SeO^2,5HO$$

dont il donne les analyses. A. C.

Digitized by Google

SUR LES CHROMO-IODATES, par M. A. BERG. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1514.) [at.]

Ces sels se forment par l'addition d'acide Iodique à un bichromate, ou d'acide chronique à un Iodate, la formule de constitution qu'admet l'auteur est la suivante :

$$CrO^2 \begin{cases} O - IO^2 \\ OH. \end{cases}$$

L'auteur a isolé cet acide, en traitant l'acide chromique et l'acide Iodique molécule à molécule ; il a préparé quelques sels, parmi lesquels ceux de potassium, d'ammonium, de sodium et de lithium.

Ces sels sont sont cristallisés, l'eau les décompose et les scinde en Iodate et acide chromique libre. Naturellement cette décomposition est limitée par un excès d'acide chromique. Les chromo-Iodates cèdent facilement leur oxygène, et c'est l'acide chromique qui est le premier attaqué, les vapeurs d'alcool, les réduisent en donnant de l'Iodate de chrome. Tous ces faits ont paru à l'auteur de nature à démontrer la formule de constitution adoptée par lui. A. C.

DE LA SOLUBILITÉ DU SULFATE DE CUIVRE, par M. ETARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1614.) [at.]

L'auteur constate que la courbe de solubilité du sulfate de cuivre, c'est-à-dire la variation du rapport $\frac{\text{Sel}}{\text{Sel} + \text{liq.}}$ est composée de trois droites : la première comprend l'écart de température $-2^\circ + 55^\circ$ son équation est :

$$y = 11,6 + 0,2614\ t,$$

la seconde va de $+ 55^\circ$ à $+ 105^\circ$ et son équation est :

$$y = 26,5 + 0,37\ t;$$

la troisième de $+ 105^\circ$ à 190° est :

$$y = 45 - 0,0293\ t;$$

la première phase correspond à l'hydrate $SO^4Cu,5H^2O$, pendant la seconde on n'a pu isoler d'hydrate, mais il se forme un sel basique :

$$3SO^4Cu,4CuO,12H^2O;$$

Digitized by Google

la troisième pendant laquelle la solubilité diminue proportionnellement à la température, correspond à la formation de l'hydrate :

$$SO^4Cu,3H^2O.$$

Ce fait de la décroissance de la solubilité avec la température paraît être général pour les sulfates. A. C.

Phosphate et arséniate doubles de Strontiane et de Soude, par M. Joly. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 905.) [éq.]

Quand on mélange des solutions de phosphate disodigne et de chlorure de Strontium, il se produit une réaction que l'on peut très nettement scinder en trois phases, en suivant sur le thermomètre calorimétrique la variation de température. Il se forme d'abord un précipité gélatineux trimétallique ; cette phase de la réaction est très courte. Pendant la seconde phase la cristallisation se produit ; enfin une troisième transformation s'opère pendant laquelle il se précipite un phosphate distrontianique.

Le premier précipité cristallisé est un phosphate double à peu près insoluble et dont la formule est :

$$PO^5,Sr^2Na + 18HO.$$

Un arséniate de même composition peut être obtenu en gros cristaux. A. C.

Recherches sur les phosphates trimétalliques, par M. A. Joly. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1702.) [éq.]

Sur les phosphates terreux, remarque sur une communication de M. Joly, par M. Berthelot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1666.)

Cette note résume le travail de M. Joly dont le titre précède ; et qui confirme certains résultats thermochimiques précédemment signalés par M. Berthelot. Le savant chimiste y voit une nouvelle vérification du principe du travail maximum. A. C.

Digitized by Google

§ 3

MATHÉMATIQUES

SUR LA THÉORIE DES DÉVERSOIRS EN MINCE PAROI ET A NAPPE SOIT DÉPRIMÉE SOIT SOULEVÉE, C'EST-A-DIRE SOUMISE A UNE PRESSION CONSTANTE PLUS PETITE OU PLUS GRANDE QUE CELLE DE L'ATMOSPHÈRE EXERCÉE AU-DESSUS, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 585, 1887.)

SUR LA RÉDUCTION DE LA DISTANCE APPARENTE DE DEUX ASTRES VOISINS A LEUR DISTANCE MOYENNE D'UNE ÉPOQUE DONNÉE, par M. BIGOURDAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 606, 1887.)

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE PLANÈTE (269) PALISA FAITES A L'OBSERVATOIRE D'ALGER AU TÉLESCOPE DE $0^m,50$, par MM. RAMBAUD et SY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 608, 1887.)

POSITIONS APPARENTES DE LA COMÈTE D'OLBERS, MESURÉES A L'ÉQUATORIAL DE HUIT POUCES DE L'OBSERVATOIRE DE BESANÇON, par M. GRUEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 609, 1887.)

SUR LA THÉORIE DES DÉVERSOIRS ÉPAIS, AYANT LEUR SEUIL HORIZONTAL ET ÉVASÉ OU NON A L'ENTRÉE, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 632, 1887.)

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE PLANÈTE (270) PETERS, FAITES A L'OBSERVATOIRE DE PARIS (ÉQUATORIAL DE LA TOUR DE L'OUEST), par M. BIGOURDAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 658, 1887.)

Digitized by Google

SUR UN PRINCIPE DE L'ÉLECTRODYNAMIQUE, par M. MATHIEU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 659, 1887.)

Quand un conducteur est traversé par des courants permanents qui entrent par une électrode et sortent par une autre, sa surface se recouvre d'une double couche d'électricité, dont l'action, jointe à celle des deux électrodes, produit la force électromotrice sur les points intérieurs au conducteur, tandis que l'action totale de cette couche et des électrodes est nulle à l'extérieur.

SUR UNE FORME DE DÉVERSOIR EN MINCE PAROI, ANALOGUE A L'AJUTAGE RENTRANT DE BORDA, POUR LAQUELLE LE RELÈVEMENT DE LA FACE INFÉRIEURE DE LA NAPPE LIQUIDE, A LA SORTIE DU DÉVERSOIR, PEUT ÊTRE DÉTERMINÉ THÉORIQUEMENT, par M. BOUSSINESQ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 697, 1887.)

POSITIONS DE LA COMÈTE BROOKS (22 JANVIER 1887) MESURÉES A L'ÉQUATORIAL DE HUIT POUCES DE L'OBSERVATOIRE DE BESANÇON, par M. GRUEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 738, 1887.)

SUR QUELQUES PROPRIÉTÉS DES SURFACES CONIQUES, par M. HUMBERT (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 739.)

L'auteur introduit dans la théorie des cônes deux éléments nouveaux, l'*axe d'orientation* et le *module* qui jouent par rapport au cône le même rôle que la bisectrice et l'angle par rapport au système de deux droites.

Pour un cône du second degré, l'axe d'orientation est l'axe de symétrie intérieur ; le module est le produit $2\pi \sin\alpha \sin\beta$, si l'on appelle α et β les deux angles principaux des génératrices avec cet axe.

Pour un cône de degré quelconque, $f(x,y,z)=0$, ces deux éléments seront définis de la manière suivante :

Si l'on pose

$$\lambda=\int\frac{zdy-ydz}{x^2+y^2+z^2},\quad \mu=\int\frac{xdz-zdx}{x^2+y^2+z^2},\quad \nu=\int\frac{ydx-xdy}{x^2+y^2+z^2},$$

Digitized by Google

les trois intégrales étant étendues à toute la surface réelle, le *plan d'orientation* du cône aura pour équation

$$\lambda x + \mu y + \nu z = 0;$$

l'*axe d'orientation* sera la normale élevée à ce plan par le sommet du cône; le module sera la quantité

$$\rho = \sqrt{\lambda^2 + \mu^2 + \nu^2}.$$

La propriété fondamentale de la théorie développée par M. Humbert consiste en ce que la différence des deux aires que le cône découpe sur une sphère de rayon R est égale à $2\rho R d$, d étant la distance du centre de la sphère au plan d'orientation du cône mené par le sommet.

Les surfaces développables jouissent d'une propriété analogue.

THÉORÈME SUR LES POINTS SINGULIERS DES SURFACES ALGÉBRIQUES, par M. GUCCIA. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 741, 1887.)

Le nombre des conditions simples auxquelles équivaut, pour une surface algébrique, la condition de posséder en un point donné une singularité donnée, est égal à l'abaissement que cette singularité produit dans le nombre des points d'intersection de trois surfaces quelconques qui la possèdent, diminué de l'abaissement produit dans le genre de l'une d'elles.

SUR LA THÉORIE DES SURFACES MINIMA, par M. GOURSAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 745, 1887.)

On sait qu'à une courbe minima donnée correspond une surface minima réelle parfaitement déterminée. Quand on fait subir à cette courbe un déplacement réel, la surface minima réelle correspondante éprouve le même déplacement; mais si l'on fait subir à la courbe minima un déplacement imaginaire, on obtient des surfaces minima différentes de la première, dont les relations avec celle-ci sont étudiées par M. Goursat.

Désignant par x, y, z les coordonnées d'un point de la surface minima donnée S, par x_1, y_1, z_1 celles d'un point de son adjointe S_0,

Digitized by Google

l'auteur, en partant des formules de M. Weierstrass, obtient les expressions suivantes des coordonnées x_1, y_1, z_1 d'un point de la surface S_1 obtenue par une rotation imaginaire de S autour d'un axe réel :

$$x_1 = x \cos h\varphi + y_0 \sin h\varphi$$
$$y_1 = y \cos h\varphi - x_0 \sin h\varphi$$
$$z_1 = z,$$

où φ est un paramètre réel. Connaissant S et S_0, ces formules permettent de construire S_1. Parmi les nombreuses applications dont elles sont susceptibles, M. Goursat signale la suivante : quand une surface minima possède une ligne de courbure plane ou une ligne asymptotique hélicoïdale, les deux nappes situées de part et d'autre de cette ligne se déduisent l'une de l'autre au moyen d'une transformation de la nature précédente, suivie dans le premier cas d'une transformation par symétrie.

Les formules ci-dessus peuvent être remplacées par des relations différentielles où ne figurent plus les coordonnées de la surface adjointe S_0. En appelant α, β, γ, α_1, β_1, γ_1 les cosinus directeurs des normales à S et à S_1 ; ds, ds_1 les éléments linéaires de ces surfaces, on a :

$$dx_1 = (\cos h\varphi + \gamma \sin h\varphi)\, dx - \alpha \sin h\varphi\, dz$$
$$dy_1 = (\cos h\varphi + \gamma \sin h\varphi)\, dy - \beta \sin h\varphi\, dy$$
$$\frac{\alpha_1}{\alpha} = \frac{\beta_1}{\beta} = \frac{\gamma_1}{\gamma \cos h\varphi + \sin h\varphi} = \frac{\pm 1}{\cos h\varphi + \gamma \sin h\varphi},$$
$$d\alpha_1\, dx_1 + d\beta_1\, dy_1 + d\gamma_1\, dz_1 = \pm (d\alpha\, dx + d\beta\, dy + d\gamma\, dz)$$
$$ds_1 = (\cos h\varphi + \gamma \sin h\varphi) ds.$$

De ces relations on déduit facilement les propriétés les plus simples de la surface S_1, propriétés qu'on peut d'ailleurs établir au moyen de la représentation sphérique.

SUR LE MOUVEMENT D'UNE SURFACE AUTOUR D'UN POINT FIXE, par M. FLOQUET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 746, 1887.)

On considère une surface d'ordre m mobile autour d'un point fixe O, et un plan fixe. Soit M l'un des pôles de ce plan par rapport à la surface, dont on se donne la position initiale. M. Floquet

Digitized by Google

étudie le mouvement ultérieur de cette surface, défini par cette condition que la rotation instantanée OI soit à chaque instant dirigée vers le pôle M et soit fonction de la distance OM.

SUR L'AIMANTATION PAR INFLUENCE, par M. DUHEM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 749, 1887.)

L'auteur propose une nouvelle théorie du magnétisme fondée sur le principe suivant :

Dans toute modification qui déplace les uns par rapport aux autres les divers corps qui constituent un système sans changer leur état, le travail effectué par les actions mécaniques internes du système est la variation changée de signe d'un potentiel, et ce potentiel ne diffère du potentiel thermodynamique interne que d'une quantité qui peut dépendre de l'état des divers corps, mais non de leur position.

Partant de là, M. Duhem arrive aux équations suivantes de l'équilibre magnétique :

$$A = hF(M)\frac{\partial V}{\partial x}, \quad B = -hF(M)\frac{\partial V}{\partial y}, \quad C = hF(M)\frac{\partial V}{\partial z},$$

où M désigne l'aimantation en (x,y,z); A,B,C ses composantes; V la fonction potentielle magnétique; h une constante positive; F(M) une fonction de l'aimantation.

Ces équations avaient déjà été substituées par Kirchhoff à celles de Poisson, qu'on en déduit en remplaçant F(M) par une constante. Elles équivalent aux suivantes

$$A = \lambda\frac{\partial V}{\partial x}\left(\frac{\partial V^2}{\partial x^2} + \frac{\partial V^2}{\partial y^2} + \frac{\partial V^2}{\partial z^2}\right),$$

$$B = \lambda\frac{\partial V}{\partial y}\left(\frac{\partial V^2}{\partial x^2} + \frac{\partial V^2}{\partial y^2} + \frac{\partial V^2}{\partial z^2}\right),$$

$$C = \lambda\frac{\partial V}{\partial z}\left(\frac{\partial V^2}{\partial x^2} + \frac{\partial V^2}{\partial y^2} + \frac{\partial V^2}{\partial z^2}\right).$$

Ces dernières montrent que lorsque l'expérience a déterminé le fonction λ, le problème de l'aimantation par influence se ramena à la détermination de V.

Digitized by Google

OBSERVATIONS DES PETITES PLANÈTES FAITES AU GRAND MÉRIDIEN DE L'OBSERVATOIRE DE PARIS PENDANT LE DEUXIÈME TRIMESTRE DE L'ANNÉE 1887, par M. MOUCHEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 777, 1887.)

NOTE SUR UNE LOI SINGULIÈRE DE PROBABILITÉ DES ERREURS, par M. BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 779, 1887.)

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE PLANÈTE (270) PETERS, FAITES A L'OBSERVATOIRE D'ALGER AU TÉLESCOPE DE $0^m,50$, par MM. RAMBAUD et SY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 790, 1887.)

OBSERVATIONS DE LA NOUVELLE PLANÈTE (271) KNORRE, FAITES A L'OBSERVATOIRE D'ALGER AU TÉLESCOPE DE $0^m,50$, par MM. RAMBAUD et SY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 790, 1887.)

SUR LES TRANSFORMATIONS RATIONNELLES DES COURBES ALGÉBRIQUES, par M. PAINLEVÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 792, 1887.)

L'auteur étudie, non pas les substitutions birationnelles qui font se correspondre un à un les points de deux courbes, mais les substitutions simplement rationnelles

$$x = \varphi(x', y'), \qquad y = \psi(x', y'),$$

qui transforment une courbe $f(x,y) = 0$ de genre p en une autre $F(x',y') = 0$, de genre $p' > p$ dont plusieurs points correspondent à chaque point de la première. Il arrive aux conclusions suivantes :

On peut toujours passer d'une courbe de genre zéro à une courbe de genre quelconque par une infinité de substitutions rationnelles ; ces substitutions renferment une fonction rationnelle arbitraire du point (x',y') de la seconde courbe.

On ne peut, en général, passer d'une courbe de genre 1 à une courbe quelconque par une transformation rationnelle ; si le fait

Digitized by Google

est possible, il existe une infinité de substitutions rationnelles qui jouissent de la même propriété ; elles dépendent au moins d'une constante et d'un entier arbitraires ; elles peuvent renfermer plusieurs entiers arbitraires, mais ne sauraient dépendre d'un second paramètre.

Il ne peut exister qu'un nombre fini de substitutions rationnelles qui transforment une courbe algébrique de genre plus grand que 1 en une courbe donnée.

ON SUPPOSE ÉCRITE LA SUITE NATURELLE DES NOMBRES ; QUEL EST LE $(10^{1000})^{\text{ième}}$ CHIFFRE ÉCRIT ? par M. BARBIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 795, 1887.)

Ce chiffre est un 3.

SUR L'AIMANTATION PAR INFLUENCE, par M. DUHEM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 798, 1887.)

La fonction potentielle magnétique v satisfait en tous les points d'un corps dénué de force coercitive à l'équation aux dérivées partielles

$$0 = \left\{ 1 + 4\pi\lambda \left(\frac{\partial v^2}{\partial x^2} + \frac{\partial v^2}{\partial y^2} + \frac{\partial v^2}{\partial z^2} \right) \right\} \Delta v$$
$$+ 2 \frac{\partial \lambda \left(\frac{\partial v^2}{\partial x^2} + \frac{\partial v^2}{\partial y^2} + \frac{\partial v^2}{\partial z^2} \right)}{\partial \left(\frac{\partial v^2}{\partial x^2} + \frac{\partial v^2}{\partial y^2} + \frac{\partial v^2}{\partial z^2} \right)} \left(\frac{\partial v^2}{\partial x^2} \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial v^2}{\partial y^2} \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial v^2}{\partial z^2} \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} \right)$$
$$+ 2 \frac{\partial \lambda \left(\frac{\partial v^2}{\partial x^2} + \frac{\partial v^2}{\partial y^2} + \frac{\partial v^2}{\partial z^2} \right)}{\partial \left(\frac{\partial v^2}{\partial x^2} + \frac{\partial v^2}{\partial y^2} + \frac{\partial v^2}{\partial z^2} \right)} \left(\frac{\partial v}{\partial y} \frac{\partial v}{\partial z} \frac{\partial^2 v}{\partial y \partial z} + \frac{\partial v}{\partial z} \frac{\partial v}{\partial x} \frac{\partial^2 v}{\partial z \partial x} + \frac{\partial v}{\partial x} \frac{\partial v}{\partial y} \frac{\partial^2 v}{\partial x \partial y} \right).$$

En tous les points de la surface elle vérifie l'équation :

$$1 + 4\pi\lambda \left(\frac{\partial v^2}{\partial x^2} + \frac{\partial v^2}{\partial y^2} + \frac{\partial v^2}{\partial z^2} \right) \frac{\partial v}{\partial n_i} + \frac{\partial v}{\partial n_e} = 0 .$$

Digitized by Google

En tous les autres points, elle satisfait à des conditions qui sont les mêmes que dans la théorie de Poisson.

Toutes ces relations permettent de démontrer que, pour les corps magnétiques et diamagnétiques, le problème de l'aimantation par l'influence admet une solution et une seule, qui correspond à une distribution stable.

Une masse magnétique ou diamagnétique étant soumise à l'action d'aimants permanents et fixes, de la pesanteur et d'une pression extérieure normale et uniforme, s'il existe une position d'équilibre pour cette masse, et si de plus l'aimantation demeure stable lorsqu'on maintient la masse dans cette position, l'équilibre de la masse est un équilibre instable.

SUR UN PARADOXE ANALOGUE AU PROBLÈME DE SAINT-PÉTERSBOURG, par M. BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 832, 1887.)

SUR UNE FORME GÉOMÉTRIQUE DES EFFETS DE LA RÉFRACTION DANS LE MOUVEMENT DIURNE, par M. GRUEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 847, 1887.)

En adoptant pour la réfraction moyenne vers le zénith ou le nadir la formule :

$$R = 58'',3 \text{ tang } z,$$

M. Gruey arrive aux résultats que voici :

En un jour sidéral, la position apparente d'une étoile décrit une section conique autour de sa position vraie.

1° Une étoile circompolaire décrit une ellipse, dans le sens direct ou rétrograde (pour un observateur ayant les pieds au centre de la sphère céleste et la tête au centre de la conique) suivant qu'elle est boréale ou australe; 2° une étoile rasant l'horizon décrit une parabole, dans le sens direct ou rétrograde suivant qu'elle est boréale ou australe; 3° tout autre étoile décrit, du lever au coucher, une branche de son hyperbole dans le sens direct ou rétrograde, et du coucher au lever l'autre branche dans le sens rétrograde ou direct, suivant que l'observateur est boréal ou austral.

La composition du mouvement relatif de la position apparente de l'étoile sur la conique avec le mouvement d'entraînement de la

Digitized by Google

sphère céleste donne le mouvement diurne *apparent* de l'étoile tel qu'on l'observe à l'équatorial.

Pour l'observation d'un astre voisin de l'horizon, l'auteur conseille d'abandonner l'orientation du fil polaire de l'instrument sur le mouvement diurne vrai au moyen de la manette horaire, et d'orienter ce fil, dans tous les cas, sur le mouvement diurne apparent de l'étoile de comparaison. On remplacera ainsi une manœuvre d'une exactitude douteuse par une simple correction numérique facile à prendre dans une table d'une page, que M. Grucy enseigne à construire.

SUR UNE REPRÉSENTATION GÉOMÉTRIQUE DANS L'ESPACE DES INTÉGRALES DE L'ÉQUATION $f\left(\xi, \eta, \frac{d\eta}{d\xi}\right) = 0$, par M. AUTONNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 850, 1887.)

Toute crémonienne quadratique change une équation différentielle H en une autre H′; et si H′ peut s'intégrer, H se trouve intégrée du coup. Il y a donc intérêt, au point de vue de l'intégration de H, à étudier la façon dont les crémoniennes quadratiques transforment H. Cette étude peut se faire à l'aide de la représentation géométrique suivante.

Soit l'équation :

$$(\mathrm{H}) \qquad f(\xi, \eta, p) = 0, \qquad p = \frac{d\eta}{d\xi},$$

ou, en coordonnées homogènes :

$$\mathrm{F}(x, u) = \mathrm{F}(x_1, x_2, x_3, u_1, u_2, u_3) = 0, \qquad \Sigma u_i\, x_i = 0.$$

Intégrer H, cela vient, d'après Clebsch, à répartir les ∞^2 éléments principaux du connexe $f = 0$ ou $\mathrm{F} = 0$, ∞ par ∞, en ∞ courbes intégrales de façon que, le long d'une même courbe intégrale, on ait constamment entre les deux éléments consécutifs

$$(\xi, \eta, p) \quad \text{et} \quad (\xi + d\xi, \eta + d\eta, p + dp),$$

ou

$$(x, u) \quad \text{et} \quad (x + dx, u + du),$$

la relation

$$d\eta - p\,d\xi = 0 \quad \text{ou} \quad \Sigma u_i dx_i = 0.$$

Cela posé, soit (X,U) un élément principal formé par la droite U et le point X situé sur U; et soient u_i les coordonnées homogènes

Digitized by Google

de u, p son coefficient angulaire, x_i les coordonnées homogènes de X, ξ et η ses coordonnées cartésiennes, z_i les coordonnées homogènes d'un point Z de l'espace, x, y, z ses coordonnées rectangulaires.

Si l'on établit entre ces éléments les relations :

$$\gamma z_1 = x_1 u_3, \quad \gamma z_2 = x_2 u_1, \quad \gamma z_3 = x_2 u_2 - x_3 u_3, \quad \gamma z_4 = x_2 u_3,$$

ou bien (en coordonnées non homogènes)

$$(1) \qquad x = \frac{\xi}{\eta}, \quad y = \frac{p}{\eta - p\xi}, \quad z = \frac{2\eta - p\xi}{\eta(\eta - p\xi)},$$

la connaissance de l'élément (X,U) entraîne celle du point Z sans ambiguïté et réciproquement.

Pour l'équation du premier ordre H, le connexe $f = 0$ ou $F = 0$ se trouve représenté par une surface S. Sur S, les intégrales de H seront représentées par les courbes *intégrantes :*

$$(2) \quad dz + y dx - x dy = 0 \quad \text{ou} \quad z_2 dz_1 - z_1 dz_2 + z_3 dz_4 - z_4 dz_3 = 0.$$

L'intégration de (2) permet d'exprimer les coordonnées x, y, z d'un point d'une courbe intégrante à l'aide d'une seule variable t et d'une constante c; le système (1) donne alors $\xi = \lambda(t, c)$, $\eta = \mu(t, c)$; et l'élimination de t donne l'intégrale complète de H, $\psi(\xi, \eta, c) = 0$.

Si S est un conoïde d'axe oz, les courbes intégrantes sont les génératrices rectiliques. Si S est une surface de révolution, ces courbes s'obtiennent par une quadrature.

NOTE SUR CERTAINES DÉFINITIONS DE MÉCANIQUE ET SUR LES UNITÉS EN VIGUEUR, par M. DE FREYCINET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 904, 1887.)

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye, membre de l'Institut ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de l'Institut ;
Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, membre de l'Institut, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président :*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès-sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tomes I à VII. 1882-1888
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro.

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

MAR 23 1889
LIBRARY

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 8.

213 PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
MAR 23 1889

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

UTILISATION ET DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL À PITTSBURG. (*Génie civil*, tome XIII, page 300.)

Cette note fournit d'intéressantes données sur le captage du gaz naturel dans les environs de Pittsburg (Pennsylvanie) par la *Chartiers Valley gas Company*, et de sa distribution dans l'intérieur de cette ville pour l'éclairage et les besoins de l'industrie.

La Compagnie a foré 50 puits, dont 48 utilement. Quelques-uns de ceux-ci sont coiffés à demeure, et gardés en réserve. La pression est énorme et atteint 35 atmosphères. Les conduites ont dû d'après cela être faites en fer forgé. On redoutait, avec l'emploi de la fonte, la filtration du fluide à travers le métal sous de pareilles tensions ; circonstance qui n'est pas sans exemple pour l'eau dans les pompes de mines et les machines à colonne d'eau. Cinq conduites parallèles relient le système des puits à la ville de Pittsburg. Le développement total de ce réseau est de 144 kilomètres. Les tuyaux sont tous établis dans le système *télescopique*, c'est-à-dire avec un diamètre croissant. Dans ces conditions, en effet, si l'on remonte par la pensée le courant, la section diminue, la vitesse augmente, et par suite la pression diminue ; circonstance qui est de nature à faciliter le dégorgement des puits. Le diamètre varie entre entre $0^m,20$ et $0^m,60$. Les conduites traversent les rivières en syphon renversé. Les joints sont du type *Converse* à verrou, avec interposition de plomb. Ils sont envi-

Digitized by Google

ronnés de manchons concentriques, qui servent à recueillir les fuites en les dirigeant vers un réverbère commun pour un certain nombre de joints. L'allure de la flamme avertit par son excès qu'une perte anormale vient de se déclarer, en permettant de la rechercher et de l'aveugler. Des coudes disposés dans l'appareil de captage qui coiffe les puits séparent du gaz l'eau qui sort de terre avec lui. Elle est évacuée à l'aide de purgeurs. Des régulateurs de pression déterminent une détente considérable qui réduit à $0^k,18$ dans tout le réseau privé, la pression du gaz fourni aux particuliers. L'ensemble du débit s'élève à 55,000 mètres cubes par 24 heures.

Des brigades de surveillants circulent jour et nuit le long du réseau urbain, et seulement pendant le jour dans la campagne. Tout cet ensemble constitue à coup sûr l'un des plus curieux spécimens de l'adaptation des ressources naturelles aux besoins de la civilisation. H. G.

ÉPURE DONNANT LES POSITIONS SIMULTANÉES DU PISTON ET DU TIROIR DES MACHINES A VAPEUR, par Isidore CLAEYS. (*Génie civil*, t. XII, p. 56.) Rapport de M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre du Comité.

M. Claeys construit en coordonnées polaires la courbe qui représente les divers éloignements du piston par rapport à la position centrale portés sous les azimuts correspondants de la bielle. L'équation immédiate de cette courbe lui fournit un certain nombre de points (quatorze en tout) qu'il considère comme suffisant pour un bon tracé, d'autant mieux qu'il y joint certaines tangentes. De ce diagramme rigoureux, l'auteur rapproche ce qu'il appelle la courbe quasi-exacte, qui est à la précédente ce que les anses de panier sont à l'ellipse, à savoir une succession d'arcs de cercle se raccordant entre eux et représentant chacun d'une manière convenable une portion de la courbe exacte. Cet ensemble, si l'on fait par la pensée croître la bielle au-delà de toutes limites, tend vers le diagramme de Zeuner. Il est destiné, dans la pensée de son auteur, à rendre les mêmes services pour les distributions à courtes bielles. Nous ajouterons que ce sujet a été repris par M. Léauté qui a cherché à perfectionner encore le tracé de M. Claeys.

H. G.

Digitized by Google

GÉNÉRATEUR SERPOLLET A PRODUCTION DE VAPEUR INSTANTANÉE. Rapport de M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, membre du Comité, sur une note de M. Lesourd. (*Génie civil,* tome XIII, page 283.)

Le curieux générateur de M. Serpollet se rattache aux idées depuis longtemps émises sur l'état sphéroïdal de l'eau et son application à la production de la vapeur. Cet inventeur a conçu l'idée d'écraser les globules d'eau qui ont tendance à se former dans ces conditions spéciales. A cet effet, une pompe de compression, actionnée par la machine elle-même, force le liquide à travers un tube qui constitue la partie la plus originale de l'invention.

Ce tube, originairement circulaire, est, en premier lieu, complètement aplati, puis, dans ce nouvel état, enroulé en spirale, afin de pouvoir tenir dans un faible espace malgré un assez long développement. La section du passage offert au fluide est incroyablement étroite, car on estime que l'intervalle des deux parois est d'environ un dixième de millimètre, résultat que l'on obtient en laminant plusieurs fois de suite ce tube à chaud mais à une température inférieure à celle de la soudure. Une telle idée était singulièrement hardie, et même aventureuse, car on devait redouter un encrassement immédiat dû aux dépôts calcaires, à moins d'employer de l'eau distillée ; laquelle, d'une manière générale, n'est pas sans inconvénient, et eût été du reste inapplicable dans ces conditions. Mais le succès paraît avoir démenti ces appréhensions. Les sels calcaires se trouvent réduits en poudre grasse impalpable qui semble même jouer le rôle d'une sorte de lubréfiant, en ménageant les garnitures du piston et le cylindre.

Grâce à son petit volume, l'appareil se prête à une bonne utilisation du combustible, et à l'emploi de l'huile minérale. La masse métallique sert de régulateur de chaleur, car elle est relativement importante, la quantité d'eau se réduisant à quelques centimètres cubes, ce qui supprime toute gravité des explosions, peu probables d'ailleurs *à priori,* et rend illusoire l'emploi des appareils sûreté.

Jusqu'ici l'on n'a pas dépassé la force de deux chevaux. On applique ces appareils comme petits moteurs en chambre et pour la propulsion de voitures à quatre roues et à deux places construites sur le type léger des vélocipèdes, en évitant ainsi tout effort musculaire aux voyageurs.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

ANTHROPOLOGIE

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR L'ÉVOLUTION PHYLOGÉNIQUE DES HÉMISPHÈRES CÉRÉBRAUX DE L'HOMME, par M. le docteur FAUVELLE. (*Bul. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X (3e série), p. 104.)

L'auteur pense que par l'étude microscopique comparée des hémisphères cérébraux dans la série des Vertébrés, on arrivera à démontrer que l'intelligence est bien du ressort de la physiologie et en attendant que des recherches de ce genre aient pu être faites dans les laboratoires d'anthropologie, il croit qu'il serait possible de remonter à l'origine phylogénique du cerveau de l'homme, en observant méthodiquement les phénomènes intellectuels, d'abord de l'homme civilisé, puis des races inférieures et ensuite des Primates, depuis les Anthropoïdes jusqu'aux Lémuriens. « On pourrait ainsi, dit-il, constater physiologiquement les additions successives de groupes de cellules sensitives, volitives et idéophores. » E. O.

TROIS CAS DE CONFORMATION VICIEUSE DES ORGANES GÉNITAUX : ATROPHIE TESTICULAIRE ; CRYPTORCHIDIE ; PSEUDO-HERMAPHRODISME MÂLE, par M. le Docteur MAGNAN. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X (3e série), p. 88 et suiv. (avec figs.)

Des trois sujets étudiés et décrits par M. Magnan, l'un, le cryptorchide, offrait un degré notable de faiblesse intellectuelle ; les

Digitized by Google

autres, tous deux déséquilibrés, ont été pris d'accès délirants à évolution rapide, semblables à ceux que l'on observe chez les dégénérés héréditaires. E. O.

FŒTUS CYCLOPE, par M. le docteur BLET. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 18887, t. X, 3e série, p. 48.)

Dans la séance du 20 janvier 1887, M. le docteur W. Blet a mis sous les yeux de la Société d'anthropologie un fœtus humain présentant une fusion des deux yeux sur la ligne médiane. E. O.

OSSEMENTS HUMAINS DE L'ÉGLISE DE CROISSY, par M. A. DE MORTILLET. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 62.)

En retournant le dallage de la vieille église de Croissy, (Seine-et-Oise), qui date du XIIIe siècle et qui, menaçant ruine, a dû être abandonnée, on a découvert une table d'autel du XVIe siècle, deux pierres tombales fort intéressantes du XVIIe siècle, plusieurs autres pierres à inscriptions, et, à 80 centimètres au dessous du niveau du sol ancien, un certain nombre de sépultures datant du XVIIe ou du XVIIIe siècle. E. O.

CRÂNE D'UN MÉROVINGIEN DE CHELLES, par M. Th. CHUDZINSKI. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1888, t. X, 3e série, p. 7.)

Dans la séance du 6 janvier 1887, M. Chudzinski a présenté à la Société d'anthropologie le crâne complet et divers ossements d'un Mérovingien inhumé à Chelles. E. O.

LE BÂTON DE COMMANDEMENT DE MONTGAUDIER, par M. DE NADAILLAC. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 7.)

Dans une des grottes situées sur les bords de la Tardoire, à Montgaudier (Charente) et appartenant à M. Paignon, on a trouvé

Digitized by Google

au mois de novembre 1886, sous une couche profonde de limon, un bâton de commandement dont M. de Nadaillac donne la description et qui porte sur l'une de ses faces la représentation fidèle de deux phoques et sur l'autre la figure plus grossière d'animaux que M. Gaudry croit être des Anguilles. Ce bâton de commandement doit être, selon M. de Nadaillac, beaucoup plus ancien que ceux qu'on a découverts jusqu'ici, car il gisait au même niveau que des ossements de *Falis spelæa*, d'*Ursus spelæus*, d'*Hyæna spelæa*, de *Rhinoceros tichorhinus* et d'autres animaux caractéristiques d'une faune antérieure à l'âge du Renne.

E. O.

CARTES DES DOLMENS, par M. A. DE MORTILLET. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 62.)

L'auteur présente à la Société deux cartes sur lesquelles il a indiqué la distribution des dolmens et qui ont été faites pour un ouvrage de vulgarisation de M. Henri du Cleuziou, édité par la librairie Marpon et Flammarion. E. O.

FOUILLES SOUS LE DALLAGE DU MONUMENT INTÉRIEUR DE GAVR'INIS (MORBIHAN), par M. DE CLOSMADEUC. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 10.)

Les fouilles qu'il a entreprises ont démontré à M. de Closmadeuc que le monument de Gavr'inis n'est pas un dolmen à deux étages et que le dallage repose en réalité sur un espace plein, limité inférieurement par le roc, sur les côtés par les jambages des menhirs-supports. Cette disposition architecturale avait probablement pour but de supporter le dallage et de diminuer la portée des supports en les renforçant par un remplissage et par les dalles interposées.

E. O.

HACHE EN PIERRE DE LA GUADELOUPE, par M. A. DE MORTILLET. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 46.)

M. A. de Mortillet, en offrant à la Société, pour le musée Broca, de la part de M. Frédéric Adam, de Pointe-à-Pitre, le moulage

Digitized by Google

d'une fort belle hache en pierre trouvée à la Guadeloupe, fait ressortir l'élégance de formes et la perfection du poli de cet instrument qui rappelle certaines haches de commandement océaniennes. M. Hamy rappelle que des haches du même type ont été trouvées en assez grand nombre à la Guadeloupe, à Sainte-Lucie, à la Grenade, etc. Il montre que les industries se localisaient d'une façon remarquable chez les anciens habitants des Antilles; c'est ainsi, dit-il, que les pierres mammiformes, relativement nombreuses à Porto-Rico, sont rares dans les îles du Vent, que les haches à gorge abondent dans la plupart des terres de l'Est, que les haches à coquille sont plus spéciales à la Barbade, que les amulettes en marbre viennent de Haïti et que les haches en pierres à figures sculptées semblent plutôt originaires de la Guadeloupe.

E. O.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES TADJIKS DES MONTAGNES, APPELÉS AUSSI GALTCHAS, par M. Ch. DE UJFALVY. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 15.)

M. de Ujfalvy extrait d'un grand ouvrage en préparation sur les Aryens au nord et au sud de l'Hindou-Kouch un chapitre consacré aux Galtchas ou Tadjiks des montagnes, sur lesquels il a déjà appelé l'attention de la Société et dont l'existence a été constatée par quelques auteurs. Il indique les caractères de ce peuple chez lequel on rencontre beaucoup d'individus aux cheveux blonds, aux yeux bleus, à la peau naturellement blanche, mais bronzés par le soleil. Les Galtchas du Zératchân se subdivisent en plusieurs tribus qui étaient autrefois gouvernées par des princes, mais qui, à la suite de guerres intestines, sont tombées sous la domination de leurs voisins du Bokhara, du Kokan ou du Karatéghine et se trouvent aujourd'hui réduites à la condition la plus misérable.

E. O.

EXPÉDITION AU YUCATAN, par M. Désiré CHARNAY. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 65.)

Les fouilles récemment pratiquées à Izamal par M. Désiré Charnay lui ont fourni les documents nécessaires à la restauration d'une pyramide et de son temple qui devaient exister encore à

Digitized by Google

l'époque de la conquête. Le même voyageur a découvert, à huit lieues au nord de Valladolid, la ville d'Ek-Balam ou du Tigre-noir dont les constructions portaient le cachet d'une certaine décadence architecturale ; il a recueilli dans l'île de Cozumel qui était très habitée au moment de la conquête, de nombreuses haches qui ont dû être apportées de très loin ; enfin il a pu explorer dans l'île de Jaïna, située à 32 kilomètres au nord de Campêche, un cimetière maya qui lui a fourni de jolies statuettes et des ornements de formes diverses. E. O.

LES ANCIENNES RACES DE L'AMÉRIQUE, par M. DE NADAILLAC. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 81.)

A propos de la communication de M. Charnay, M. de Nadaillac présente quelques observations sur les anciennes races de l'Amérique ; il pense que les Aztecs, les Toltecs et les Mayas sont les rameaux d'une même race, la race nahuatl, venue du nord et se précipitant vers le sud pour y trouver un climat plus tempéré et des régions plus fertiles. « Chaque peuple, chaque classe émigrait successivement et refoulait ses devanciers, comme une vague de la mer refoule celle qui l'a précédée. C'est ainsi que les Mayas furent acculés dans le Yucatan par les Toltecs, et que les Toltecs à leur tour furent vaincus par les Aztecs. Je serais même disposé à rattacher à ces races les *Mound-Builders*, dont le nom et l'origine sont restés également inconnus et qui ont couvert de leurs gigantesques terrassements l'Amérique depuis les grands lacs du Canada jusqu'au golfe du Mexique, depuis les montagnes Rocheuses jusqu'à l'Atlantique. » M. de Nadaillac constate d'ailleurs que l'on est encore dans une ignorance complète relativement à l'origine de ces peuples. Un seul fait est acquis à la science, c'est que les ossements retirés des *mounds* de l'Amérique du Nord ou des *huncas* du Pérou ne diffèrent en rien de ceux des Américains actuels. Contrairement à l'opinion exprimée par M. Charnay, qui attribue aux Toltecs la construction des monuments du Yucatan, M. de Nadaillac estime que ces édifices sont plutôt l'œuvre des Mayas qui ont envahi le pays les premiers.

E. O.

Digitized by Google

§ 2

ZOOLOGIE

APERÇU GÉNÉRAL DE L'HISTOIRE NATURELLE DU TONKIN, par M. Édouard BROUSMICHE, pharmacien de 2e classe de la marine. (*Excursions et Reconnaissances*, 1887, t. XIII, n° 30, p. 162.)

Ce travail est le résumé d'observations et de recherches faites par l'auteur pendant un séjour de deux années au Tonkin, comme pharmacien attaché aux ambulances du corps expéditionnaire (1884-1885). M. Brousmiche étudie d'abord la constitution géologique du sol et signale, dans cette région de l'Indo-Chine, cinq formations principales, savoir : 1° une formation granitique qui constitue l'ossature principale des grandes chaînes séparant les bassins fluviaux ; 2° une formation schisteuse ancienne dont les lambeaux redressés forment autour des granits une ceinture irrégulière au milieu de laquelle apparaissent des formations plus récentes ; 3° une formation calcaire, situé au-dessus des schistes dévoniens et représentée par un calcaire marmoré en gris-noirâtre qui fournit une chaux excellente et des pierres à bâtir ; 4° une formation carbonifère occupant des dépressions et des plissements du calcaire ; 5° une formation alluvionnaire constituant la région basse du Delta. Les deux premières formations géologiques sont traversées par des filons nombreux, mais dont, selon M. Brousmiche, on a singulièrement exagéré la richesse. Ainsi l'or, l'argent et l'étain, ne se rencontrent qu'en petites quantités, le mercure, le zinc, le plomb, le cuivre, sont confinés sur certains points et le fer seul est abondant, à l'état de fer oligiste, d'hématite brune, de limonite et de fer spathique.

Le Tonkin possède plusieurs sources minérales, encore mal connues, et il est arrosé par de nombreux cours d'eau affluents du Song-coï et du Thaï-binh et par de grands canaux qui font communiquer ces fleuves et ces rivières. Dans la région maritime, la végétation arborescente fait presque entièrement défaut et le sol vaseux n'est couvert que de mangliers et d'arbustes rabougris ; dans le Delta les arbres sont encore peu nombreux, mais on observe souvent des bambous qui atteignent jusqu'à 16 mètres de haut et qui défendent les villages contre les tempêtes et les

Digitized by Google

cyclones. Sur les collines la végétation devient plus variée et plus luxuriante et dans la région montagneuse s'élèvent des arbres de haute futaie qui, cependant, ne forment jamais de forêts majestueuses comparables à celles de l'Inde ou du Brésil.

Parmi les plantes alimentaires qui croissent spontanément ou qui sont cultivées au Tonkin, M. Brousmiche cite le riz, le maïs, l'orge, le froment, la canne à sucre, la patate, le bambou, dont les jeunes pousses sont comestibles et se mangent en salade comme des asperges et dont les feuilles sucrées sont très recherchées par les chevaux, puis une espèce de choux, une sorte de radis, des pois, des tomates sauvages, des épices (gingembre, cardamone, safran, piment, cumin, clou de girofles, etc.), des arbres fruitiers (pamplemousses, mandariniers, citronniers, jacquiers, caramboliers, pruniers, pêchers, abricotiers, noyers, etc.). Il nous apprend également que les graines de *Nelumbium speciosum*, sont récoltées avec soin pour être mangées, grillées ou transformées en bonbons, dont le goût rappelle celui des marrons glacés, mais que le thé n'est cultivé que sur quelques points, que le cacao n'a été introduit jusqu'ici qu'à Késo par les missionnaires français, et que l'on ne voit pas encore de plantations de café. Le caféier de la côte occidentale d'Afrique prospérerait cependant fort bien sur les collines et dans les vallées ombragées. En revanche, parmi les plantes industrielles, le ricin est l'objet d'une culture soignée ; le sésame fournit une huile de table très estimée, surtout des Chinois; le coton est planté en grand dans les provinces de Nam-dinh, Hanoï et Ninh-binh; le chanvre, le lin, poussent avec vigueur dans les terrains secs et le cunao ou faux gombier fournit une teinture brune pour les étoffes de coton. Les essences forestières paraissent variées, mais M. Brousmiche ne peut dire si les bois peuvent être l'objet de vastes exploitations comme au Cambodge, dans le royaume de Siam et en Birmanie.

Dans les villes, les officines sont généralement tenues par des Chinois, quoique les habitants du Tonkin récoltent beaucoup d'herbes médecinales, dont M. Brousmiche fait l'énumération.

La faune du Tonkin est encore peu connue ; on sait cependant qu'elle renferme un certain nombre de types intéressants. Parmi les Mammifères sauvages, M. Brousmiche cite une espèce de Singe voisine du *Cercopitherus nemæus*, une Panthère rayée, le Tigre ordinaire, des Chats sauvages, des Renards, dont une variété noire vit dans les gorges du Trong-son, près de Bac-Ninh, de grandes Roussettes, des Sangliers, des Cerfs, des Chevreuils, le Chevrotain

Digitized by Google

porte-musc, etc. ; parmi les Oiseaux, l'Effraie, l'Aigle tacheté, le *Milvus melanotis*, diverses espèces de Perruches, du genre *Palæornis*, des Hérons crabiers et des Aigrettes, la Tourterelle de Chine, la Perdrix des bambous, des Paons, des Faisans, des Gobe-Mouches, des Hirondelles, des Salanganes dont une espèce habite les îles de la baie d'Halong et les rochers des côtes de l'Annam, des Corbeaux, une espèce de Calao, de nombreux Canards et un Pélican (*Pelecanus philippinensis*) dont les plumes servent à la confection des éventails, etc. Les Crocodiles, si communs sur les bords des fleuves de la Cochinchine, n'existent point, paraît-il, au Tonkin, mais il y a dans ce pays beaucoup de Serpents venimeux. Dans les forêts de lataniers qui s'élèvent sur les bords de la rivière Claire on rencontre des Boas qui atteignent jusqu'à 3 mètres 1/2 de long et dans les rochers calcaires de Bac-lé on chasse un grand Iguane dont la chair est très agréable au goût.

Autour des îles de l'archipel d'Ha-long, des milliers de jonques chinoises et annamites se livrent à la pêche, les Poissons de mer étant très abondants sur les côtes du Tonkin, et entrant pour une large part dans l'alimentation des indigènes. Ceux-ci fabriquent aussi, avec la chair, décomposée lentement, de petits Poissons du groupe des Clupes, une liqueur ambrée, qui est appelée *nuoc-mam* et qui sert de condiment. La Seiche est l'objet d'un commerce important et la coquille du *Trochus marmoratus* est recherchée, pour les incrustations de nacre, par les fabricants d'Hanoï et de Nam-Dinh. On pêche encore sur les côtes des Huîtres excellentes, des Crabes et d'énormes Crevettes.

Les Insectes et les Arachnides sont extrêmement nombreux et se présentent sous les formes les plus variées. Quelques Araignées passent pour venimeuses et les Termites causent de grands ravages dans les bois de charpente. En revanche, des Abeilles sauvages fournissent aux Muongs un miel estimé ; une espèce de *Coccus*, produit une laque brune qui est employée dans l'industrie ; diverses Cantharides sont employées dans la confection des vésicatoires et les chrysalides d'une espèce de *Bombyx* constituent pour les Tonkinois un mets délicat.

Parmi les animaux domestiques figurent l'Éléphant, qu'on ne rencontre qu'exceptionnellement en liberté ; le Chien, représenté par plusieurs variétés à pelage noir ou jaunâtre, qui, suivant M. Brousmiche, descendraient toutes du *Canis sinensis* ; le Cheval, toujours de petite taille, mais remarquable par sa vigueur et sa sobriété ; le Zébu, qui rend de grands services, mais dont l'élevage

Digitized by Google

est beaucoup trop réduit; le Buffle (*Bos brachyceros*) qui est précieux pour le travail dans les rizières et le Porc dont la viande constitue avec le riz l'aliment préféré des indigènes. E. O.

GLANDES ODORANTES DU FOURREAU DE LA VERGE CHEZ UN COATI BRUN, par MM. A. PILLIET et R. BOULART. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 153.)

Dans un travail inséré dans le *Bulletin de la Société zoologique* en 1885 (Voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VI, p. 126), MM. Pilliet et Boulart ont montré que la *fonction odorante*, si développée chez certains animaux, était surtout localisée dans les glandes sébacées de la région péri-anale et de la fente vulvaire et que ces glandes sébacées ne différaient des glandes normales du même ordre que par l'accumulation de leurs follicules, greffés sur leurs canaux excréteurs en groupes plus ou moins complets. Ils font voir aujourd'hui que les glandes sébacées, qui existent en nombre plus ou moins grand dans le fourreau de la verge, présentent chez quelques Mammifères une fonction odorante aussi nette que celle des organes femelles. Tel est le cas notamment chez le Coati brun, où les glandes du fourreau, singulièrement hypertrophiées, répandent une odeur musquée. E. O.

CATALOGUE DES OISEAUX DE LA BRENNE. ORNITHOLOGIE DE L'ARRONDISSEMENT DU BLANC, par M. René MARTIN. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, n° 1, p. 1.)

La Brenne est un vaste plateau argileux, d'une étendue de cent mille hectares environ, formant la moitié septentrionale de l'arrondissement du Blanc, et confinant du côté de l'ouest au département d'Indre-et-Loire, du côté du nord et de l'est à l'arrondissement de Châteauroux sur lequel il se prolonge. Cette contrée sauvage, couverte en partie de bruyères, parsemée de bouquets de chênes et coupée de nombreux étangs, est une terre d'élection pour une foule d'animaux sauvages. Le Loup, le Cerf, la Loutre, la Genette n'y sont pas rares, la Tortue y est très commune, les Reptiles y foisonnent et les Oiseaux d'eau viennent y nicher ou s'y arrêtent pour s'y reposer lors de leurs émigrations

Digitized by Google

d'automne ou de printemps. Les Insectes, Coléoptères, Papillons, Libellules et Diptères, y sont aussi extraordinairement nombreux et beaucoup d'entre eux paraissent originaires des contrées méridionales qu'ils ont abandonnées à la suite du défrichement des braudes. L'inventaire de cette faune si riche et si variée n'avait pas encore été dressé et c'est M. René Martin qui a eu le mérite et le plaisir de découvrir une partie de la France encore inexplorée au point de vue zoologique. Son catalogue, rédigé avec beaucoup de soin, ne renferme pas moins de 273 espèces, mais ce chiffre, déjà si élevé pour une contrée située à une grande distance de la mer, ne représente probablement pas encore le nombre total des oiseaux qui existent dans la Brenne, car M. Martin, n'ayant trouvé dans l'arrondissement du Blanc aucun ornithologiste qui ait pu l'aider dans ses recherches, a pu omettre plusieurs espèces qui viendront par la suite s'ajouter à celles qu'il signale aujourd'hui.

E. O.

CATALOGUE DES OISEAUX DE L'YONNE (SUITE), par M. le Dr RABÉ. (*Bull. de la Soc. des Sc. histor. et nat. de l'Yonne*, 1886 et 1887; t. XL et XLI, pp. 73 à 104 et 1 à 144.)

Les feuilles que nous avons sous les yeux comprennent la suite et la fin de cet important travail, dont la publication a été commencée en 1885 dans le même recueil. On y trouve la liste d'un grand nombre de Passereaux et de tous les Gallinacés, Echassiers et Palmipèdes observés jusqu'à ce jour dans le département de l'Indre avec des notes sur les mœurs, le régime et les modifications de chaque espèce. L'auteur se propose de compléter par la suite son catalogue en publiant chaque année dans le *Bulletin de la Société des sciences de l'Yonne* la liste des espèces nouvelles qui pourront être rencontrées dans le département, ainsi qu'un résumé de ses observations ornithologiques. E. O.

CONTRIBUTIONS A LA FAUNE DU CAUCASE, par M. le Dr L. TACZANOWSKI. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 618.)

Les matériaux de ce travail ont été fournis par deux collections d'Oiseaux que M. Taczanowski a reçues dernièrement et qui ont

Digitized by Google

été recueillies l'une aux environs de Lagodechi, situé presque à moitié distance entre Tiflis et la mer Caspienne, l'autre dans les environs de Zenkoran, sur les bords de la mer Caspienne, par 39° de lat. N. et aux environs de Tiflis. Ces deux collections renfermaient cinq espèces (*Sylvia orphea* Tem., *Budytes taivanus* Swinh., *B. flavus beema* Sykes, *Sitta Krueperi* Pelz, et *Petronia brachydactyla* H. et Ehr.) qui n'avaient pas encore été signalées dans la région du Caucase, des Merles à plastron (*Turdus torquatus* L.) semblables à ceux qui ont été mentionnés par M. Radde et qui se distinguent par quelques particularités des Merles à plastron de l'Europe occidentale, une variété nouvelle de Cochevis (*G. cristata caucasica*), des Mésanges bleues (*Cyanistes cæruleus* L.), colorées les unes comme les *Cyanistes* de l'Europe centrale, les autres comme les *Cyanistes* de France, le *Picus Lilfordi* Gh. et Dress., des Fringilles, des Tourterelles, etc. E. O.

MONOGRAPHIE DES POUSSINS DES OISEAUX D'EUROPE QUI NAISSENT VÊTUS DE DUVET (*PTILOPÆDES* Sundevall), par M. J. VIAN. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, nos 2 à 4, p. 368.)

L'auteur qui a étudié, dans un mémoire publié en 1886, dans le même recueil, les poussins des Gallinacés et des Échassiers qui naissent garnis de duvet, examine aujourd'hui les poussins des Palmipèdes, appartenant à la même catégorie. Il décrit successivement les poussins des Pélicans, des Cormorans, des Puffins, des Thalassidromes, des Stercoraires, des Mouettes. des Sternes, des Cygnes, des Oies, des Canards, des Harles, des Grèbes, des Plongeons, des Macareux, des Guillemots et des Pingouins, et, sans pouvoir déduire de ses recherches des règles générales, pour guider le collectionneur dans ses déterminations, il signale quelques faits assez curieux. « Ainsi, dit-il, en principe, chez les poussins, les taches sont essentiellement variables entre sujets de même espèce, toutefois celles qui se retrouvent à peu près identiques dans le poussin et dans l'oiseau adulte sont souvent constantes.

« A l'analogie entre les œufs correspond souvent une analogie entre les poussins, parfois même dans des genres éloignés les uns des autres par les classifications. Ainsi les Mouettes tridactyle, ténuirostre et ichthyaète pondent des œufs à fond blanc, assez

Digitized by Google

distincts des œufs olivâtres des autres espèces du genre ; les poussins de ces espèces diffèrent aussi par leurs robes fond blanc de leurs collègues à robe cendrée.

« Les Macareux, dont les œufs diffèrent à tous les points de vue de ceux des autres Alcidés, Guillemots et Pingouins, pour s'identifier à ceux des Procellaridés, présentent la même anomalie pour leurs poussins vêtus, à l'instar des Puffins, d'un duvet long, flasque et échevelé. » E. O.

L'ÉLEVEUR D'OISEAUX OU L'ART DE L'OISELIER, par M. Georges SCHMITT. (1 vol. in-12, Paris, 1887, Librairie encyclopédique de Roret.)

NOTE SUR LE PLEXUS BRACHIAL ET LE PLEXUS SACRO-LOMBAIRE DU ZONURE GÉANT, par M. H.-E. SAUVAGE. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1888, t. XIII, p. 489 et pl. VIII.)

Les recherches de Fürbringer (*Morph. Jahrbuch*, t. I) ont démontré que le nombre et la disposition des paires nerveuses qui constituent le plexus brachial sont assez différents suivant les types examinés. Ainsi chez les Geckotidés (*Platydactilus ægyptiacus*), ce plexus est formé par l'anastomose et la division des 5e, 6e, 7e, 8e et 9e paires nerveuses, tandis que chez un Agamidé (*Uromastix spinipes*) il n'est constitué que par quatre paires nerveuses, les 6e, 7e, 8e et 9e qui se réunissent deux à deux. Chez le Pseudope de Pallas, qui appartient à la famille des Anguidés et dont les membres antérieurs ne sont représentés que par l'aie scapulaire (voir H. E. Sauvage, *Étude sur le membre antérieur du Pseudope de Pallas*, *Ann. des Sc. nat.*, 6e série, t. XIII, 1882, *et Rev. des Tr. scient.*, t. III, p. 724) le plexus brachial ne se compose d'après Fürbringer que de trois racines, les 4e, 5e et 6e paires, et les nerfs qui en émanent sont presque exclusivement des nerfs destinés à la paroi thoracique. Au contraire chez un représentant d'une famille voisine, chez le Zonure géant dont M. Sauvage a fait l'anatomie et qui possède des membres bien développés, les plexus sont volumineux et donnent lieu à de nombreux filets nerveux. E. O.

Digitized by Google

LES ESPÈCES DU GENRE OPHIOMORE, par M. G. A. BOULENGER. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 519.)

Dans ces dernières années, grâce aux travaux de MM. Lataste, Bedriaga, Boettger et Bosco, l'état de nos connaissances, relativement à la faune herpétologique des bords de la Méditerranée, s'est considérablement amélioré ; cependant la famille des Scincoïdiens a été beaucoup trop négligée jusqu'ici et le genre *Ophiomorus* est encore fort mal connu. Ce genre, dont M. Boulenger indique les caractères essentiels, renferme actuellement six espèces, savoir *Ophiomorus tridactylus* (Blyth), *Ophiomorus Blanfordi* (Boul.), *O. brevipes* (Blanf.), *O. persicus* (Steind.), *O. punctatissimus* (Bibron et Bory de St-Vincent), et *O. Latastii* (Boul.). Il occupe à la surface du globe une aire d'habitat s'étendant depuis l'Afghanistan jusqu'en Grèce, en Syrie et peut-être en Algérie.

E. O.

LES ÉCOLES DE PISCICULTURE, par Amédée BERTHOULE. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 6, p. 396.)

L'auteur montre que la Belgique, l'Allemagne, l'Angleterre, la Norvège, le Japon, le Canada et surtout les États-Unis accordent aux établissements de pisciculture des subventions beaucoup plus considérables que celles que notre gouvernement leur fournit jusqu'ici. Grâce à ces encouragements l'Alose, récemment introduite dans des cours d'eau de l'Amérique du Nord, où elle n'existait pas, commence à fournir une importante ressource aux pêcheurs, et les produits de la pêche du Saumon quinnat, propagé dans le Sacramento, depuis 1873, atteignent désormais 10 millions de livres, bien que le prix de vente de ce poisson ne soit guère que de 70 centimes.

E. O.

LA PISCICULTURE AUX MERCHINES, par M. MICHAUX, professeur de pisciculture à l'École pratique d'agriculture, aux Merchines. (*Bull. de la Soc. d'Acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 2, p. 123.)

En 1883, il a été installé, à l'École pratique d'agriculture de Merchines (Meuse), un laboratoire de pisciculture, et dès le mois

Digitized by Google

d'avril 1884, 6000 alevins ont pu être mis dans la rivière d'Aire et dans la Chée, affluent de l'Ornain ; au mois d'avril 1885, 4000 alevins ont été jetés de nouveau dans la Chée et l'année suivante cette même rivière qui semble convenir parfaitement à l'élevage et au développement de la Truite, a reçu encore le tiers environ des alevins qui avaient été obtenus en 1886 et qui atteignaient le chiffre de 6500, le reste ayant été réparti entre l'Aire et l'Ornain. La capture de quelques Truites dans ces différents cours d'eau a permis de constater que ces tentatives d'empoissonnement avaient été couronnées de succès. E. O.

EXPÉRIENCES SUR LE RÔLE DES PALPES CHEZ LES ARTHROPODES MAXILLÉS. TROISIÈME ET DERNIÈRE PARTIE. ORGANES PALPIFORMES DES CRUSTACÉS, par M. Félix PLATEAU, professeur à l'Université de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique, etc. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 537.)

Après avoir étudié le rôle des palpes chez les Insectes, les Myriapodes et les Arachnides (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VI et VII). M. Plateau a étendu ses recherches aux Crustacés et il a reconnu que les conclusions formulées à la suite de ses travaux précédents sont applicables à une partie des organes palpiformes des Crustacés. De même que les Insectes broyeurs, les Aranéides femelles et les Myriapodes chilopodes peuvent se passer, sans inconvénient, des palpes qui représentent des pattes céphaliques dégénérées; de même les Isopodes et les Amphipodes, privés des endopodites des pattes-mâchoires, externes, homologues des palpes des Insectes, et les Décapodes brachyures auxquels on a enlevé les derniers articles de ces mêmes endopodites, parviennent à se nourrir comme des Arthropodes intacts. « Enfin il est acquis, dit M. Plateau, que les appendices externes des pattes-mâchoires des Crustacés décapodes, auxquels certaines analogies de forme et de position ont fait donner abusivement le nom de palpes, c'est-à-dire les exopodites, n'interviennent en rien lors de la préhension des aliments ou lors de leur introduction dans la bouche. »

E. O.

Digitized by Google

CATALOGUE DES CRUSTACÉS AMPHIPODES MARINS DU SUD-OUEST DE LA BRETAGNE, SUIVI D'UN APERÇU DE LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES AMPHIPODES SUR LES CÔTES DE FRANCE, par M. Édouard CHEVREUX. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, nos 2 à 4, p. 288 et pl. V.)

En 1883 et en 1884, M. Chevreux avait déjà présenté au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences deux listes d'Amphipodes marins comprenant quatre-vingts espèces (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. V, p. 693); mais ces listes dressées d'après l'ouvrage de Spence Bat et Westwood, *British sessile-eyed Crustacea*, renfermaient quelques erreurs que l'étude de nombreux mémoires plus récents a permis à M. Chevreux de rectifier. Ce naturaliste a recueilli d'autre part plusieurs formes nouvelles et il a eu communication d'abord de tous les Amphipodes provenant des dragages effectués sous le commandement de S. A. le prince de Monaco et avec le concours de M. J. de Guerne par le yacht l'*Hirondelle*, ensuite de toutes les espèces du même groupe recueillies par M. de Guerne à Concarneau et enfin de tous les Amphipodes provenant des dragages du *Moustique* aux environs des Glénans en 1880 et mentionnés par M. Th. Barrois dans son *Catalogue des Crustacés podophthalmaires et des Échinodermes recueillis à Concarneau durant les mois d'août-septembre* 1880 (Lille, 1882).

Grâce à ces nombreux matériaux, M. Chevreux a pu dresser une liste de 123 espèces parmi lesquelles il y en a plusieurs qui sont nouvelles pour la science. (*Ptilocheirus tricristatus, Microprotropus longimanus, Microdeutopus armatus*). A la suite de ce catalogue l'auteur donne un résumé de tous les documents qu'il a pu réunir sur la distribution géographique des Amphipodes de nos côtes. E. O.

CRUSTACÉS AMPHIPODES NOUVEAUX DRAGUÉS PAR L'*HIRONDELLE*, PENDANT SA CAMPAGNE DE 1886, par M. E. CHEVREUX. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 566.)

Les dragages effectués par l'*Hirondelle* dans le golfe de Gascogne, en juillet et août 1886, ont ramené de nombreures et intéressantes formes d'Amphipodes, dont S. A. le prince Albert de Monaco a confié l'étude à M. Chevreux, par l'intermédiaire de M. Jules de Guerne, chargé de la direction des travaux zoologiques

Digitized by Google

de l'expédition. Parmi ces Amphipodes se trouvent huit espèces nouvelles que M. Chevreux décrit sous les noms d'*Opis hispana*, *Harpinia excavata*, *Amphithopsis grandimana*, *Tritropis Grimaldii*, *Ampelisca uncinata*, *A. spinimana*, *Byblis Guernei* et *Podoceropsis Abyssi*, plus trois espèces qui n'avaient été signalées jusqu'ici que dans le nord de l'Europe : *Nicippe tumida* Bruz., *Ampelisca anomala* G. O. Sars et *Urothoe abbreviata* G. O. Sars. E. O.

Liste des Cladocères et des Copépodes d'eau douce observés en France, par M. J. Richard, licencié ès-sciences physiques et ès-sciences naturelles. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, nos 2 à 4, p. 156.)

Tandis que les Cladocères et les Copépodes d'eau douce ont été à l'étranger l'objet de nombreux travaux, c'est à peine s'ils ont été étudiés dans notre pays. M. J. Richard a donc pensé qu'il serait temps de donner le catalogue des Crustacés de ces deux groupes qui vivent en France et en attendant que la saison lui permit de recueillir les formes pélagiques de nos lacs, il a réuni les espèces qui vivent dans de petites flaques d'eau ou sur le bord des étangs. En tenant compte seulement de ces dernières formes il a pu donner une liste de quarante espèces appartenant pour les Cladocères aux genres *Sida*, *Daphnia*, *Macrothrix*, *Pasithea*, *Bosmina*, *Eurycercus* et *Lynceus* et pour les Copépodes aux genres *Cyclops*, *Canthocamptus* et *Diaptomus*. En terminant son mémoire, M. Richard indique les caractères de deux variétés de *Cyclops* qu'il nomme *Cyclops tenuicornis* Claus var. *distinctus* et *C. pentagonus* Vosseler var. *vichyensis*. E. O.

Liste des Copépodes, Ostracodes, Cladocères et quelques autres Crustacés recueillis à Lille en 1886, par M. R. Moniez, professeur à la Faculté de médecine de Lille. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 508.)

Cette liste ne contient que des espèces recueillies dans les fortifications ou dans les environs immédiats de la ville de Lille ; elle s'élève cependant au total de quatre-vingt-quatorze espèces et ce chiffre, quelque élevé qu'il soit, ne peut être considéré comme

Digitized by Google

définitif, M. Moniez n'ayant pu explorer encore toutes les localités qui peuvent fournir de bonnes récoltes. E. O.

Observations sur les Arachnides (suite), par M. E. Simon. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, pp. clxxxvi et cxciii, séances des 9 et 23 novembre 1887.)

Il résulte des recherches nouvelles de M. Simon que l'*Attus Albertisi* (Thorell) doit rentrer dans le genre *Synanomomora* à côté de *S. semirasa* (Keys.) et l'*Opisthoncus aurantiacus* (E. Simon) dans le genre *Epocilla* (Thorell). Le nom de *Sicæa* (L. Koch) déjà employé antérieurement, peut être remplacé par celui de *Servæa*. Le genre *Hippasa* (E. Simon), est très distinct du genre *Diapontia* (Keys.), tandis que *Bæbe* (Cambr.) est synonyme d'*Evippa* (E. Simon) et *Perenithis* (L. Koch) de *Tetragonophthalma* (Karsch). L'*Aulonia micarioides* (L. Koch) paraît à M. Simon appartenir au genre *Artoria* (Th.) et l'*Epeira ectypa* (Walck.), au genre *Vixia* (Cambr.). Les noms de genres *Microctenus* (Keyserl.), *Charis* (Keyserl.), *Inca* (Tacz.), *Hypophthalma* (Tacz.), *Centropelma* (L. Koch), *Colophon* (Cambr.), *Phædima* (Thor.), *Mezentia* (Thor.), *Mitura* (E. Sim.), *Ixalus* (L. Koch), *Sarpadon* (Cambr.), *Phrictus* (L. Koch) ayant été appliqués antérieurement à d'autres insectes doivent disparaître et peuvent être remplacés respectivement par *Oligoctenus*, *Deltoclita*, *Aspidolasius*, *Scoloderus*, *Nicodamus*, *Caponia*, *Paculla*, *Fecenia*, *Mitothele*, *Ixamatus*, *Sason* et *Phlogius*. Le genre *Lipocera* (Thor.) est probablement synonyme de *Larinia* (E. Sim.) et le genre *Sylvia* (Nicolet) se confond avec *Uloborus* (Latr.). La *Tegenaria torva* (Cambr.) pour laquelle le Dr Karsch a proposé le genre *Lancaria*, rentre dans le genre *Psechrus* (Thor.); en revanche il est nécessaire, suivant M. Simon, de créer un genre (*Glenognatha* voisin de *Pachygnatha* pour une espèce (*G. Emertoni* E. Sim.) récemment découverte dans l'Arizona. E. O.

Liste des Arachnides recueillis en 1881, 1884 et 1885, par MM. J. de Guerne et C. Rabot, en Laponie (Norvège, Finlande et Russie), par M. Eugène Simon. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, nos 2 à 4, p. 456.)

Ce catalogue comprend trente-trois espèces sur lesquelles il y

Digitized by Google

en a deux qui sont nouvelles pour la science, *Pardosa Guernei* et *P. Raboti*. Il est accompagné d'une liste des principaux ouvrages qui ont été publiés sur les Arachnides de la région arctique.

E. O.

ARACHNIDES RECUEILLIS À OBOCK EN 1886 PAR M. LE Dr L. FAUROT, par M. Eugène SIMON. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, nos 2 à 4, p. 452.)

Liste de huit espèces parmi lesquelles il y en a deux nouvelles : *Pholcus Fauroti* et *Phryniscus Deflersi*. E. O.

ARANÉIDES UTILES ET NUISIBLES DE MADAGASCAR, par le R. P. CAMBOUÉ, missionnaire apostolique. (*Bull. de la Soc. d'acclimatation*, 1887, 4e série, t. IV, n° 5, p. 305.)

Comme le Dr Vinson l'avait déjà constaté (*Étude sur l'arachnologie des îles de la Réunion, Maurice et Madagascar*, p. XXVI) les Hovas mangent sans aucune répugnance une grande espèce d'Epeire (*Epeira madagascariensis*) appelée dans le pays *Halabe*. Cette Araignée fournit d'ailleurs, de même que d'autres Epeires de la même région, un fil très résistant, une véritable soie susceptible d'être tissée. Une autre Aranéide malgache, la Gastérochante de Madagascar (*Gasterocantha madagascariensis* Vins.), fournit d'ailleurs une matière textile dans son cocon soyeux qui est malheureusement de petites dimensions. Parmi ces Aranéides de Madagascar utiles à l'homme, le P. Camboué cite encore quelques espèces du genre *Attus* (Walk.) et notamment l'*Attus coronatus* (Camboué) qui fait une chasse active aux mouches et aux moustiques. Il mentionne en revanche parmi les espèces nuisibles le *Menavoude*, qui est voisin du Latrodecte malmignathe de l'île d'Elbe et de la Corse et du Latrodecte assassin de la Martinique et dont le venin peut, dit-on, déterminer la mort, le *Fouque* ou *Foka*, espèce du genre *Thomisus*, dont la piqûre est aussi réputée très dangereuse. Pour ce qui concerne le *Menavoude* ou *Menavody*, les observations du P. Camboué semblent prouver que l'animal n'est pas aussi redoutable qu'on le croit généralement. E. O.

Digitized by Google

ESPÈCES ET GENRES NOUVEAUX DE LA FAMILLE DES *SPARASSIDÆ*, par M. Eugène SIMON. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1888, t. XII, p. 466.)

Sous les noms de *Selenops atomaria*, *S. prisella*, *S. Lagrasi Cerebrenninus rugosus*, *Parhedrus ocyalinus*, *Macrinus succineus*, *M. atomarius*, *M. longipes*, *Pseudosparianthis fusca*, *P. picta* et *Stasina americana*, M. E. Simon fait connaître onze espèces nouvelles qui ont été découvertes dans l'Afrique australe, à Nossi-Bé, à Sumatra, à Java, au Brésil et dans la région du Haut-Amazone et dont quelques-unes constituent les types de genres nouveaux (*Cerebrenninus*, *Parhedrus*, *Macrinus*, *Pseudosparianthis*).

E. O.

ÉTUDE ZOOLOGIQUE DU SARCOPTE LISSÉ (*SARCOPTES LÆVIS*, RAIL.), NOUVELLE FAUNE ACARIENNE PARASITE DES OISEAUX DE BASSE-COUR, par M.A. RAILLIET, professeur d'histoire naturelle à l'École d'Alfort. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, n° 1, p. 127 et pl. II.)

Les espèces de Sarcoptes actuellement connues vivent toutes en parasites sur les Mammifères et les Oiseaux. Celles qui atteignent les Mammifères se réduisent à deux, *Sarcoptes scabiei*, Latr. et *S. notoedres* Delaf. et Bourg., auxquelles il faudra peut-être, dit M. Railliet, joindre une forme innommée, observée par Oschatz et par Piana sur des Souris. Jusqu'à ses derniers temps les formes avicoles étaient aussi peu nombreuses et l'on ne connaissait pas la *Sarcoptes fossor* (*Dermatoryctes fossor*, d'Ehlers) et le *Sarcopte-mutans*, de Ch. Robin (Sarcopte anacanthe de Delafond et Bourguignon, ou *Sarcoptes avium* de Gerlach ou *Knemidokoptes vivis parus* de Fürstenberg ou *Dermatoryctes mutans* d'Ehlers); mais tout récemment M. Railliet a découvert sur le Pigeon et la Poule domestiques, une troisième espèce qu'il propose d'appeler Sarcopte lisse (*Sarcoptes lævis*) et dont le mâle est pourvu de deux ventouses copulatrices. Cette dernière espèce, qui se partage sur deux variétés, *Sarcoptes lævis* var. *columbæ* et *S. lævis* var. *gallinæ* se trouve, suivant M. Railliet, dans les follicules mêmes des plumes. L'auteur en conclut que le nom de *Sarcoptides plumicoles* ne peut plus désormais être appliqué aux *Analgesinæ*. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR UNE COLLECTION D'INSECTES RECUEILLIE AUX ÎLES COMORES, À LA RÉUNION, ET À MADAGASCAR, par MM. Ch. et R. OBERTHÜR. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CCII, séance du 14 décembre 1887.)

MM. Ch. et R. Oberthür ont reçu une collection considérable d'Insectes capturés dans les îles Comores, à la Réunion et Mada gascar et parmi lesquels on remarque plusieurs espèces fort rares de *Polybothris*, un Coléoptère curieux, le *Cupes Raffrayi* (Fairm.), une espèce nouvelle de Cétonide (*Doryscelis Humbloti* R. Oberth.) et un assez grand nombre de Lépidoptères nouveaux appartenant aux groupes des Hétérocères, des Hespérides et des Piérides.

E. O.

DESCRIPTION D'UN COLÉOPTÈRE NOUVEAU D'ALGÉRIE, par M. Ch. BRISOUT DE BARNEVILLE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXCII, séance du 23 novembre 1887.)

Tentyria fossulata est le nom proposé par M. Brisout de Barneville pour cette espèce nouvelle, découverte dans les dunes, à l'est de Philippeville et retrouvée à l'embouchure de l'Oued-el-Kebir, entre Collo et Djijdelli. E. O.

DESCRIPTION DE DEUX NOUVELLES ESPÈCES DE COLÉOPTÈRES, par M. L. FAIRMAIRE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXCII, séance du 23 novembre 1887.)

Ces deux espèces, appelées *Geotrypes* (*Ceratophyus*) *sulcicornis* et *Timarcha riffensis*, viennent la première du Sikkim, la seconde des montagnes du Riff et ressemblent l'une au *G. anemon*, et l'autre à la *T. coarcticollis*. E. O.

DIAGNOSES DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE COLÉOPTÈRES PHYTOPHAGES, par M. Ernest ALLARD. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CC, séance du 14 décembre 1887.)

L'auteur propose d'appeler *Elithia bipunctata*, *Cladocera robusta*,

Digitized by Google

C. limbata, *C. nigrifrons*, *C. flaviceps*, *Asbecesta* Har. (*Oligocera* Dej.) *senegalense* Dej., *A. capense* All., *Pseudocophora nitens* All., *P. flava*, All., *P. plicata* All., *P. præusta* Chev., ces espèces nouvelles, provenant du Chili, de Zanzibar, du Zanguebar, d'Égypte, du cap de Bonne-Espérance, de l'Annam, de Malacca, de Java et de Sumatra. E. O.

NOTES SYNONYMIQUES, par M. René OBERTHÜR. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, séance du 14 dédécembre 1887.)

De ses recherches sur quelques Cétonides de l'Algérie méridionale, M. Oberthür conclut que l'*Enoplotarsus deserticola* (Lucas) est une espèce très variable, à laquelle il faut réunir *E. costatus* (Lucas), *Tropinota Fatima* (Coq.) et *Oxythyrea niveopicta* (Fairm.). E. O.

NOTE SUR L'*ADOXUS OBSCURUS* (L.), par M. Ph. GROUVELLE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXCIII, séance du 23 novembre 1887.)

M. Grouvelle a capturé entre Sceaux et Chatenay un individu de cette espèce qui n'avait pas encore été rencontrée aussi près de Paris. E. O.

NOTE SUR LA *CALANDRA GRANARIA*, pas M. L. DOMAISON. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CCIV, séance du 14 décembre 1887.)

Des fouilles pratiquées dans un ancien cimetière gallo-romain, à Reims, ont amené la découverte d'une fiole en verre contenant un résidu noirâtre qui a été soumis à l'examen de M. Domaison et qui, observé à la loupe, s'est montré composé d'élytres et de thorax de *Calandra granaria*, mélangés à des fibres végétales. M. Domaison rappelle qu'on avait déjà trouvé dans une tombe mérovingienne, dans des conditions analogues, des débris de cette espèce de Charançon qui est originaire d'Asie.

Le même entomologiste annonce qu'il possède un individu mâle

Digitized by Google

de *Liparis dispar*, tout à fait analogue à ceux qui ont été décrits par MM. Goosens et Bellier de la Chavignerie, dans les séances du 12 octobre et du 9 novembre 1887 (voir ci-dessus). E. O.

DESCRIPTION DE LA LARVE DE L'*EUNECTES STICTICUS*, par M. Valéry MAYET, *Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CCIII, séance du 14 décembre 1887.)

Lors de son voyage dans le sud de la Tunisie, M. Valéry Mayet a recueilli dans une des mares du désert, le redir Timiat, situé non loin du Chott Fedjej, des larves d'Hydrocanthares qu'il attribue à l'*Eunectes sticticus* et dont il donne la description. E. O.

OBSERVATIONS SUR DES SCOLYTIDES, par M. L. BEDEL. (*Bulletin de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXCI, séance du 23 novembre 1887.)

L'*Hylesinus Perrisi* (Chap.) est rapporté par M. Bedel au genre *Carpoborus* (Eichh.), le *Phlœotribus oleæ* (Fabr.) est identifié au *Scolytus scarabæoides* (Bernard), l'*Ernoporus Schreineri* (Eichh.) à l'*E. caucasicus* (Lind). Enfin le *Scolytus carinatus* (Chapuis) doit être rayé du nombre des espèces européennes; il provient de Carthagène (Colombie). E. O.

REMARQUES SUR QUELQUES BUPRESTIDES BRÉSILIENS APPARTENANT AUX GENRES *PSILOPTERA* ET *CONOGNATHA*, par M. E. GOUNELLE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXC, séance du 23 novembre 1887.)

M. Gounelle a remarqué que les espèces de Buprestides chez lesquelles domine la couleur rose se nourrissent de fleurs roses, que les espèces à teinte violette se nourrissent de fleurs violettes et que la *Conognatha vulnerata*, offre sur ses téguments un mélange de rose et de violet. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR LE *CHAULIOGNATHUS DISPARIPENNIS*, par M. J. BOURGEOIS. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CXCIII, séance du 23 novembre 1887.)

M. Bourgois a reconnu que l'espèce qu'il avait décrite précédemment sous le nom de *Chauliognathus disparipennis* est identique au *Ch. xanthomelas* (Perty, *Delectus Anim. art. Bras.* p. 28 et pl. VI, fig. 9).

E. O.

NOTES AU SUJET DE DIVERS ÉLATÉRIDES, par M. H. DU BUYSSON. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CCXI, séance du 28 décembre 1887.)

M. du Buysson a constaté que l'*Elater lythrodes* (Germar) était identique à l'*E. quercûs* (Olivier) et devait prendre place dans le genre *Limonius* sous le nom de *Limonius quercûs*, tandis que l'*Elater quercûs* de Gyllenhal, de Germar et de Cœndèze devait rentrer dans le genre *Liotrichus*. L'*Elaster aulicus* de Panzer et de Germar doit être probablement réuni à l'*E. inæqualis* (Olivier) dont l'*E. æneicollis* ne constitue sans doute qu'une variété. Enfin le *Cryptohypnus frigidus* (Kiesw.) parait être, comme le pense M. Guillebeau, synonyme du *Cr. consobrinus* (Mulsant et Rey).

E. O.

DE LA FONCTION PHOTOGÉNIQUE DANS LES ŒUFS DU LAMPYRE, par M. le Dr Raphaël DUBOIS. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, no 1, p. 137,)

M. R. Dubois a trouvé des œufs lumineux dans les ovaires retirés entiers de la cavité abdominale du Lampyre et lavés avec soin aussitôt après leur extraction ; il a reconnu que la luminosité existait chez les individus fécondés et non fécondés et que son développement était en raison directe du développement intra ovarien des œufs. Les expériences faites par M. Dubois ont démontré en outre que la faculté photogénique appartient à l'œuf lui-même, qui fabrique les produits nécessaires à la production de la lumière, qu'elle n'est pas le fait de la putréfaction ni de la présence d'une larve et qu'elle s'exerce sans le secours de trachées, de nerfs ou d'éléments anatomiques spéciaux. E. O.

Digitized by Google

DIAGNOSE D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DE LAMPYRIDE, par M. Ernest OLIVIER. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CCXI, séance du 28 décembre 1887.)

Photuris aurea est le nom de cette espèce nouvelle provenant de Santa-Rita (Brésil). E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE FRANÇAISE D'ORTHOPTÈRE, par M. le capitaine FINOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXXIX, séance du 23 novembre 1887.)

Cette espèce nouvelle, découverte aux environs de Saint-Arnoult et de Benerville (Calvados) et désignée sous le nom de *Forficula Lesnei*, se place entre deux formes méridionales, *F. pubescens* Géné et *F. decipiens* Géné. Peut-être est-ce la même espèce que M. Brisout de Barneville a rencontrée près de Saint-Germain. E. O.

DIAGNOSES D'HÉMIPTÈRES NOUVEAUX DE MINAS GERAES (BRÉSIL INTÉRIEUR), par M. G. FALLOU. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, no 6, p. 68.)

Ces espèces d'Hémiptères sont décrites sous les noms d'*Atractophora bipunctata*, *Velinus geraesensis*, *V. pilipes*, *Debilia Signoreti*, *Milyas annulipes*, *Hammatocerus quadrisignatus* et *Raschus Sipolisii*. E. O.

SUR UN CHAMPIGNON PARASITE DU *LECANIUM HESPERIDUM* (*LECANIASCUS POLYMORPHUS*, MONIEZ), par M. R. MONIEZ. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII. p. 150.)

L'auteur a rencontré dans le sang de tous les individus de la Cochenille de l'Oranger (*Lecanium hesperidum*) un champignon ascosporé qu'il décrit sous le nom de *Lecaniascus polymorphus*. Ce parasite avait déjà été signalé par Leydig (*Zur Anatomie von Coccus hesperidum*, *Zeitsch. für wissensch. Zoologie*, 1854, t. V,

Digitized by Google

p. II), mais ce naturaliste l'avait identifié à tort avec le *Panhistophyton ovatum* de Nœgeli ainsi qu'avec le Champignon des muscles des Araignées et celui de plusieurs Cladocères. E. O.

DIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS (SUITE), par M. J.-M.-F. BIGOT. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, 5e et 6e parties, p. 581.)

L'auteur commence par délimiter la subdivision des Muscides (*Muscidi*) telle qu'il la comprend, en indiquant les caractères qui permettent de séparer les Diptères de ce groupe des Syrphides, des Dixides, des Sarcophagides et des Anthomyzides, puis il discute la valeur de quelques coupes génériques admises par Robineau-Desvoidy et par Macquart et il donne des tableaux synoptiques des genres des Muscides, qui sont répartis en deux familles, *Stomoxydæ* et *Muscidæ*. Enfin, M. Bigot fait connaître un grand nombre d'espèces nouvelles, pour la plupart exotiques, appartenant aux genres *Rhinia*, *Stomorhina*, *Stomoxis*, *Nitellia*, *Rhynchomyia*, *Pollenia*, *Somomyia*, *Musca*, *Ochromyia*, *Phumosia*, *Curtonevra* et *Pyrelia*. E. O.

DIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS, par M. J.-M.-F. BIGOT. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, n° 1, p. 97.)

Une notable portion du travail de M. Bigot a déjà paru dans les *Annales de la Société entomologique de France*, de 1874 à 1885 (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. I à VIII), et la première partie qu'il publie dans le *Bulletin de la Société zoologique* est en réalité la 29e partie de son ouvrage. Elle est consacrée aux Diptères du groupe des Leptides (*Leptidi*, J. B.). Après avoir tracé les limites de ce groupe, M. Bigot en établit la classification intérieure et donne un tableau synoptique des genres de *Leptidi*, au nombre desquels il n'admet point certains genres crées par Walker, Macquart, Meigen, etc., puis il décrit plusieurs espèces nouvelles de *Chrysopila*, de *Leptipalpus*, de *Symphoromyia*, de *Dasyomena*, de *Leptis*, d'*Atherix* et de *Clinocera*, provenant de Corse, d'Amérique, du Japon, de Ceylan, etc. E. O.

Digitized by Google

DIAGNOSES DE QUELQUES DIPTÈRES NOUVEAUX DE L'AMÉRIQUE DU NORD, par M. J.-M.-F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VIII, p. CLXXX, séance du 9 novembre 1887.)

Ces espèces découvertes au Mexique, en Californie, dans la chaîne des Montagnes Rocheuses ou à l'île de Cuba, sont désignées sous les noms de *Calliphora xanthorrhina*, *Somomyia rupicola*, *S. rufigena*, *S. rectinervis*, *S. iridicolor*, *Pyrelia obscuripes*, *Musca atrifons*, *M. flavipennis*, *Pollenia obscura*, *Nitellia glabricula*, *Curtonevra fulvipes*, *C. vittigera*, *C. anthomydea*, *C. pallidicornis*, *C. callidimera* et *C. nigriceps*. E. O.

RÉPONSE AUX CRITIQUES DE M. LE PROFESSEUR J. MIK, par M. J.-M.F. BIGOT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e année, t. VII, p. CCV, séance du 14 décembre 1887.)

M. Bigot établit qu'il n'a pas décrit deux fois dans les *Annales* une seule et même espèce, et qu'il a simplement rapporté au genre *Stratiomys* l'*Odontomyia nigriceps*, qu'il considère comme bien distincte de l'*O. microleon*. Il juge d'ailleurs inutile de changer le nom de *Stratiomys*, quoique la forme *Stratomyia* soit plus correcte. Enfin il persiste à croire que le *Conops fuscipennis* (Bigot) est absolument différent du *C. elegans* (Meigen). E. O.

SUR L'HERMAPHRODISME DU *LIPARIS DISPAR*, par M. BELLIER DE LA CHAVIGNERIE. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXXI, séance du 9 novembre 1887.)

A propos d'une communication récente de M. Goossens sur le même sujet, M. Bellier de la Chavignerie avance qu'il possède actuellement, outre le sujet auquel M. Goossens a fait allusion, deux autres individus hermaphrodites de *Liparis dispar*. Comme son collègue il a constaté que l'hermaphrodisme mâle est bien plus fréquent que l'hermaphrodisme femelle. E. O.

Digitized by Google

CAPTURE DE L'*HESPERIA NOSTRADAMUS* SUR LES BORDS DU GOLFE JUAN (ALPES-MARITIMES), par M. A. CONSTANT. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXXV, séance du 9 novembre 1887.)

A la suite de la communication annonçant la capture de ce Lépidoptère, M. Ragonot fait observer que l'espèce, répandue dans l'Asie Mineure, en Espagne, en Italie, en Corse et en Algérie n'avait pas encore été signalée en France. E. O.

NOTE SUR LA CHENILLE DE LA *COCHYLIS MUSSEHLIANA*, par M. P. CHRÉTIEN. (*Bull. des séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. CLXXXV, séance du 9 novembre 1887.)

L'auteur décrit la chenille de la *Cochylis mussehliana* qui se distingue à première vue, par son corps renflé, des chenilles des autres espèces du petit groupe de *Cochylis* dont elle fait partie. Ces formes ramassées sont sans doute en rapport avec le genre de vie particulier de la chenille de la *Cochylis mussehliana* qui habite les larges capsules du *Melampyrum pratense*. E. O.

L'ART DE LA SOIE. LES SOIES, par M. Natalis RONDOT. 1 vol. grand in-8 avec fig., 2e édit., Paris, 1886-1887, Imprimerie nationale.

Après avoir étudié les origines de l'art de la soie, l'auteur s'est trouvé naturellement conduit à passer en revue toutes les espèces actuellement connues de Bombyciens séricigènes (et c'est par ce côté que son livre rentre dans la catégorie de ceux que nous avons à signaler ici), puis il a examiné comparativement les propriétés des différentes soies sous le rapport de la finesse, de la ténacité et de l'élasticité. E. O.

NOTE SUR UN PARASITE NOUVEAU DU VER A SOIE, par M. R. MONIEZ, professeur à la Faculté de médecine de Lille. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 535.)

Ce nouveau parasite diffère par ses caractères extérieurs de

Digitized by Google

celui qui détermine la fibrine et encore davantage de celui qui produit la muscardine ; mais jusqu'à présent il est impossible de savoir si la totalité de son cycle évolutif est représentée par les organismes de formes et de dimensions diverses découverts dans les Chenilles. E. O.

BIBLIOGRAPHIE DES HÉMATOZOAIRES, par M. le Dr Raphaël BLANCHARD. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 500.)

M. R. Blanchard a publié récemment, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* (4e série, t. XIII, pp. 43-73), un article dans lequel il a retracé l'histoire succincte des Hématozoaires ; mais par suite de circonstances indépendantes de sa volonté, il n'a pu faire paraître, à la suite de cet article l'index bibliographique qu'il avait rédigé. C'est cet index qu'il publie aujourd'hui, dans le but de faciliter les recherches des zoologistes qui s'occupent de l'étude des animaux vivant soit normalement, soit accidentellement dans le sang d'autres animaux. E. O.

NOTE SUR L'ANATOMIE DES BRACHIOPODES ARTICULÉS, par M. le Dr L. JOUBIN. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, t. XII, no 1, p. 119 et pl. I.)

Le travail que M. Joubin a publié en 1886, dans les *Archives de zoologie expérimentale* (voir *Revue des Tr. scient.*, t. VII, p. 639) sur l'anatomie des Brachiopodes inarticulés, l'a conduit à faire quelques recherches accessoires sur les Brachiopodes articulés, pour vérifier les faits avancés par quelques auteurs. Il a étudié successivement les *Cistella cistellula* et *neapolitana*, l'*Argiope decollata*, le *Terebratulina caput-serpentis*, etc. et il a constaté en partie l'exactitude des observations de Morse, mais il a par des coupes et des dissections de très jeunes Térébratulines, poussé un peu plus loin l'étude de la formation des organes surtout des bras, du tube digestif et du pédoncule. Dans la note que nous avons sous les yeux, M. Joubin s'occupe surtout du pédoncule et il décrit des productions singulières de cet organe qui sont comparables, par leur structure et leurs fonctions de fixation, au byssus

Digitized by Google

des Mollusques acéphales mais qui en diffèrent par leur mode de production et leurs rapports morphologiques. E. O.

MOLLUSQUES NOUVEAUX DE LA RÉPUBLIQUE DE L'ÉQUATEUR, par M. le Dr F. JOUSSEAUME. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, nos 2 à 4, p. 165 et pl. III.)

Avant de quitter Paris, M. Cousin, membre de la Société zoologique, avait remis à M. Jousseaume, avec sa collection, un manuscrit contenant la liste de tous les Mollusques de l'Équateur connus jusqu'à ce jour, les observations intéressantes faites sur ces animaux et la description d'espèces nouvelles. En même temps il avait demandé à son ami, M. Jousseaume, de revoir avec soin sa collection et de publier les espèces qui lui paraîtraient inédites. Conformément à ce désir, M. Jousseaume donne aujourd'hui la description de dix-neuf espèces nouvelles dont les unes se trouvaient dans la collection de M. Cousin, tandis que les autres ont été envoyées successivement de l'Équateur par ce naturaliste. Ces espèces sont désignées sous les noms de *Porphyrobaphe Augusti*, *Rhabdotus Cousini*, *Mesembrinus vesperus*, *Neritostoma Martini*, *Leptinaria valenzuela*, *Nenia Perezi*, *N. Reyrei*, *Martinella martinella*, *Ammonoceras Lyzarzaburui*, *Guestieria Locardi*, *G. martinida*, *Solaropsis Cousini*, *Isomeria Aloagana*, *J. Mauritii*, *Proserpinella Cousini*, *Limnæa Cousini*, *L. Raphaelis*, *Aplecta carolita* et *Ampullaria Cousini*. E. O.

FAUNE MALACOLOGIQUE DE LA RÉPUBLIQUE DE L'ÉQUATEUR, par M. Auguste COUSIN. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, nos 2 à 4, p. 187 et pl. IV.)

Pendant les longues années qu'il a passées dans la République de l'Équateur, M. Cousin a recueilli une nombreuse collection de Mollusques qu'il a rapportée en Europe et qu'il a classée et déterminée avec le concours de M. Jousseaume. (Voyez ci-dessus.) En augmentant le catalogue de sa propre collection d'un certain nombre d'espèces obtenues dans la même contrée par différents voyageurs, M. Cousin a pu dresser l'inventaire aussi complet que

Digitized by Google

possible de la forme malacologique de l'Équateur. La liste qu'il publie est fort étendue et renferme, à côté des espèces précédemment connues et dont la synonymie est indiquée, plusieurs espèces nouvelles, décrites et figurées sous les noms de *Veronicella marianita*, *Thaumastus Juana*, *Th. alausiensis*, *Neritostoma marianita*, *Obeliscus Jousseaumei*, *Ammonoceras cyclina*, *Aplecta Gualbertei*, *Planorbis Clevei* (Jouss.), *P. equatorius*, *P. canonicus*, *Cyclophorus Antonii*, *Ampularia puntaplaga* et *A. Reyrei*. E. O.

NOTE SUR LE GENRE *PLANISPIRINA*, par M. C. SCHLUMBERGER. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1888, t. XII, p. 475 et pl. VII.)

M. C. Schlumberger, auquel a été confié l'examen des vases et des sables rapportés par les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman* a trouvé, avec beaucoup d'espèces signalées par Brady (*Rep. on the scient. Res. of the explor. of H. M. S. Challenger*, 1884), un assez grand nombre d'espèces nouvelles. En outre, grâce à l'abondance des matériaux qu'il a eus à sa disposition, il a pu entreprendre une étude détaillée du genre *Planispirina*. Il n'admet dans ce groupe que les *P. communis* (Seguenza), *P. carinata* (Seguenza) et *P. contraria* (d'Orbigny) et, malgré la haute autorité de Brady, il en sépare la *P. sigmoïdes* (Brady) et la *P. calata* (Costa), ainsi qu'une espèce nouvelle *P. Edwarsi* (Schlumberger), pour les ranger dans un genre particulier, pour lequel il propose le nom de *Sigmoilina*. Dans ce genre nouveau il fait rentrer *S. secans* (d'Orb.), *S. tenuis* (Gzjek) et quelques espèces actuellement à l'étude. E. O.

---

§ 3

PALÉONTOLOGIE

OURS ET HYÈNES QUATERNAIRES par M. M. BOULE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 5, p. 53.)

L'auteur donne quelques renseignements sur les conditions dans lesquelles ont été découverts des squelettes d'*Ursus spelæus*

Digitized by Google

et d'*Hyæna spelæa* qui figurent maintenant dans la galerie de paléontologie du Muséum, il étudie les rapports que ces deux espèces fossiles présentent avec les espèces de la forme actuelle et il montre que parmi les Ours des cavernes il y avait deux races, de tailles très différentes. E. O.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE COQUILLE FOSSILE (*TURBO KIMMERIDIENSIS*), par M. Louis BRASIL. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 8, p. 95.)

Le type de cette espèce nouvelle a été recueilli au Havre, devant l'ancien chalet de la reine Marie-Christine, dans l'assise du Kimméridien, dit calcaire coquillé, que l'on peut observer lorsque la mer est basse. E. O.

ÉCHINIDES NOUVEAUX OU PEU CONNUS (6e ARTICLE), par M. G. COTTEAU. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 627 et pl. IX et X.)

Aux espèces nouvelles précédemment décrites par M. Cotteau (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VII, p. 508) viennent s'ajouter les suivantes : *Codiopsis regalis* (Arnaud), *Maretia aragonensis* (Cotteau), *Linthia aragonensis* (Cotteau), *Cyclaster Gourdoni* (Cotteau), *Trachyaster Gourdoni* (Cotteau), *Rhabdocidaris Pouechi* (Cotteau), et *Microlampas conicus* (Cotteau), type d'un nouveau genre. E. O.

NOTE SUR LA FAMILLE DES BRISSIDÉES, par M. G. COTTEAU. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 543.)

La famille des Brissidées, dont M. G. Cotteau vient de terminer la revision pour la *Paléontologie française*, renferme actuellement quatre-vingt-huit espèces dont deux seulement ont été rencontrées dans l'éocène inférieur, le reste se trouvant dans l'éocène moyen (quarante-sept espèces) et dans l'éocène supérieur (trente-huit espèces). « Toutes ces formes peuvent être considérées, dit M. Cotteau, comme caractéristiques des couches dans lesquelles on les rencontre, à l'exception d'un seule, *Anisaster Souverbiei*,

Digitized by Google

qui, après s'être développée dans l'éocène moyen, se retrouve dans la même région, à la base de couches miocènes, dans le calcaire à Astéries. » E. O.

---

§ 4

BOTANIQUE

Recherches sur les Chromoleucites, par M. Courchet. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, n° 637. Masson, éditeur.)

L'étude des pigments végétaux de forme figurée, autres que la chlorophylle, est le sujet de la thèse de M. Courchet, nommé agrégé à l'École de pharmacie de Montpellier, après un brillant concours.

Les recherches de M. Courchet sont exposées dans deux parties. La première partie a pour objet l'étude organogénique et morphologique des chromoleucites et des corps colorés qui en dérivent. La deuxième partie comprend l'étude particulière des pigments contenus dans les chromoleucites ou produits dans les leucites.

Dans la première partie, le sujet est étudié sous les points de vue suivants :

Développement des chromoleucites.

Relation entre la couleur d'un pigment et la forme qu'il revêt dans l'organe coloré.

Structure et forme des chromoleucites.

Des articles distincts sont consacrés : *a*) aux chromoleucites sans cristaux protéïques avec pigment amorphe ; *b*) aux chromoleucites sans cristaux protéïques avec pigment cristallisé ; *c*) chromoleucites avec cristaux protéiques et pigment amorphe ; *d*) chromoleucites avec cristaux protéiques et cristaux pigmentaires ; *e*) cristaux ou cristalloïdes composés de pigment seul, accompagnés ou non, à l'état définitif, d'une faible proportion de substance protéique. Sur ce point, M. Courchet établit que les cas où le pigment seul cristallise, ou du moins affecte la forme de cristallites, sont beaucoup plus fréquents qu'on ne l'avait supposé.

Dans la deuxième partie de son travail, M. Courchet, après

Digitized by Google

avoir confirmé d'une façon générale l'état liquide des pigments de la série cyanique et la disposition concrète des pigments xanthiques, se livre à une étude spéciale : *a*) sur les cristaux artificiels (*Narcissus,* Tomate, Carotte, etc.) ; *b*) sur les cristallites artificiels (*Cacalia*, etc.). C.

RECHERCHES SUR L'ALIMENTATION INTERNE DES PLANTES, par J. PEYRON. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, n° 609. Corbeil, imprimerie Crété.)

Depuis longtemps, on savait que les gaz renfermés dans les feuilles sont plus pauvres en oxigène et plus riches en acide carbonique que dans l'atmosphère ambiante. Mais il restait à suivre ce fait général dans les variations qu'y apportent des conditions diverses : là, est le sujet des recherches dont les résultats sont consignés dans la thèse de M. Peyron, divisée en six chapitres répondant aux conditions et phénomènes à analyser.

Dans le premier chapitre sont étudiées les variations générales de l'atmosphère interne par rapport :

1° Aux différentes heures de la journée ;

2° Aux échanges gazeux qui se produisent dans les parties vertes à la lumière ;

3° Aux différentes époques de l'année.

Le deuxième chapitre a trait à l'influence des causes extérieures, savoir :

1° La température ;

2° L'agitation de l'air.

Le troisième chapitre se rapporte à l'influence de la structure des feuilles ; de là, étude sur l'influence :

1° De l'âge des feuilles ;

2° De la lumière solaire et de l'ombre ;

3° Du genre de la plante (impliquant variation de structure) ;

4° De la coloration de l'organe.

Le quatrième chapitre contient les résultats d'un grand nombre d'expériences faites pour provoquer artificiellement des variations dans l'atmosphère interne des feuilles.

Dans le cinquième chapitre, l'auteur s'est proposé d'établir les relations qui existent entre la proportion d'oxigène et d'azote qu'on trouve dans les plantes et la quantité absolue de l'acide carbonique.

Digitized by Google

Enfin, dans le sixième chapitre, sont exposées les recherches ayant pour objet d'établir les relations qui existent entre la composition de l'atmosphère interne des plantes et les phénomènes de leur vitalité générale.

Les conclusions sont généralement conformes aux solutions cherchées. C.

LE PÉTIOLE DES DICOTYLÉDONES AU POINT DE VUE DE L'ANATOMIE COMPARÉE ET DE LA TAXINOMIE, par L. PETIT. (Thèse de la Faculté des sciences de Paris, n° 604. Bordeaux, imprimerie Gounouilhou.)

L'anatomie comparée des végétaux, qu'il y a moins de quarante ans les maîtres de la sciences déclaraient être une utopie, est aujourd'hui, non seulement partout admise et cultivée pour elle-même, mais encore comme pouvant fournir d'excellents caractères de classification. La thèse de M. L. Petit a été conçue dans cet ordre d'idées.

L'auteur étudie successivement le pétiole dans les Apétales, les Dialypétales et les Gamopétales.

Il examine dans son travail, qui a porté sur 500 espèces et 300 genres :

1° Le parcours des faisceaux libero-ligneux dans un grand nombre de pétioles, étude qu'il dit avoir été négligée jusqu'à présent par les botanistes ;

2° La possibilité de grouper les nombreux sujets étudiés en un petit nombre de types. Quelques-uns de ces types caractérisent une famille, une tribu ou un genre ; les plus curieux se rencontrent dans les Malvacées, Géraniacées, Cornées, Bauhiniées, Liquidambées, Cupulifères, Salicinées, Juglandées et Platanées.

3° La loi qui préside à la disposition générale des faisceaux libero-ligneux dans le pétiole des plantes herbacées et ligneuses ; ces faisceaux sont isolés dans le premier cas, soudés au contraire dans le second.

4° L'importance du pétiole pour la taxinomie. C.

RECHERCHES SUR L'APPAREIL VÉGÉTATIF DES BIGNONIACÉES, RHINANTHACÉES, OROBANCHÉES ET UTRICULARIÉES, par M. Maurice HOVELACQUE. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, n° 625. Masson, éditeur.)

L'ouvrage publié par M. Hovelacque, sous forme de thèse, est

Digitized by Google

une œuvre étendue (765 pages). Un certain nombre de figures élucident les détails organogéniques et histologiques.

Les familles choisies pour les présentes études forment un groupe à corolles plus ou moins *Personnées*. Deux d'entr'elles, parasites à divers degrés, les Orobanchées et les Rhinanthacées, sont plus intimement unies entr'elles, anatomiquement comme au point de vue de la morphologie et de la biologie : entr'elles deux, flotte, au gré des auteurs, le petit groupe des Lathréées ; avec quelques autres botanistes, M. Hovelacque les tient comme ayant leurs plus grandes affinités avec les Rhinanthacées.

Chez les Bignoniacées, M. Hovelacque s'est particulièrement attaché à l'examen des *Coins libériens* et aux productions libéro-ligneuses secondaires circummédullaires.

Dans ce travail, non susceptible d'analyse, on remarque : la détermination du cycle des singulières feuilles de l'Utriculaire, qui serait 3/8 ; les variations de structure le long d'un gros lobe de la feuille et l'organogénie de cet appareil. C.

RECHERCHES SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT DES CANAUX SÉCRÉTEURS ET DES POCHES SÉCRÉTRICES, par Mlle A. LEBLOIS. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, n° 620. Masson, éditeur.)

Le travail de Mlle A. Leblois, riche d'observations personnelles, est ainsi résumé : le tissu secréteur est essentiellement un tissu vivant. Il naît toujours de la même manière, par division et dissociation, non par destruction et résorption des cellules. Il se présente sous deux formes : sous celle de canal ou sous celle de poche, et dans un cas comme dans l'autre, il est généralement entouré d'une gaine protectrice. Les deux formes sont isolées ou réunies. Mais il n'existe jamais de poches dans les racines tandis qu'elles sont communes dans les feuilles. Les feuilles les plus diverses présentent l'une ou l'autre de ces formes, ou même les deux. Le système sécréteur constitué par ces deux sortes d'organes se fait remarquer par une différenciation précoce, soit dans l'être qui en possède, soit dans les parties de plantes où il se rencontre. C.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR L'ANATOMIE COMPARÉE DES MALVACÉES, BOMBACÉES, TILIACÉES ET STERCULIACÉES, par A. DUMONT. (Thèses de la Faculté des sciences de Paris, n° 612. Masson, éditeur.)

Les affinités entre les familles choisies par M. Dumont comme sujet de thèse sont depuis longtemps admises par les morphologistes ; il était d'autant plus intéressant de rechercher si des caractères anatomiques correspondaient aux diagnoses établies sur les organes externes de ces familles. Les résultats sont pleinement affirmatifs.

Le classificateur, dit l'auteur, peut aussi bien s'appuyer sur l'anatomie que sur la morphologie ; les deux méthodes conduisent aux mêmes résultats généraux et se prêtent un mutuel appui.

Appliquées aux Malvacées, elles conduisent toutes deux à la détermination du même type primordial. Au point de vue anatomique, les *Malva*, surtout les *Malva oxyaconthoïdes* réalisent le mieux le type fondamental primitif ; le liber secondaire y est très nettement stratifié ; les *trois* zones de l'écorce, le parenchyme libérien des bandes molles, la moelle, les épidermes et le mésophylle du limbe foliaire contiennent de nombreux éléments gommeux normaux : cellules et poches hysigènes.

Certains points de systématique que la morphologie laisse douteux sont tranchés d'une façon certaine par l'anatomie comparée.

Il est évident que les Malvacées, les Bombacées, les Tiliacées et les Sterculiacées se ressemblent plus par la structure de leurs tiges et de leurs feuilles que par leurs fleurs et leurs fruits et qu'un anatomiste n'hésitera pas à les réunir dans une même famille naturelle.

L'anatomie divise les tribus en groupes secondaires, sous-tribus et genres et leur assigne une place dans la série. Si les sous-tribus anatomiques correspondent le plus souvent à celles créées par la morphologie, il semble qu'une telle correspondance soit plus rare pour les genres. Il faut donc considérer les sous-tribus et surtout les genres comme des réunions artificielles, commodes pour l'étude, mais manquant d'homogénéité, et, par suite non avouées par la nature. C.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR L'ANATOMIE DES AXES FLORAUX, par M. E. LABORIE. (Thèses de la Faculté des sciences de Paris, n° 613. Toulouse, imprimerie Durand.)

Les axes des fleurs diffèrent-ils des axes à feuilles? Tel est le sujet des recherches de M. Laborie. Comme cela résultait des anatomies des pédicelles comparées à celles des rameaux consignées dans les textes et les planches de l'*Anatomie comparée* des végétaux par M. Chatin, la réponse est affirmative.

Les axes floraux, conclue M. Laborie, diffèrent des rameaux végétatifs des plantes auxquelles ils appartiennent par des caractères les uns généraux et essentiels, les autres particuliers spécifiques et en quelque sorte secondaires.

Les caractères généraux étant considérés dans les axes à fruits et les pédicelles, on trouve :

1° Pour les axes à fruits : *a*) que l'écorce a toujours un développement plus grand que celle des axes végétatifs; — *b*) que les fibres libériennes (péricycliques) subissent une réduction très marquée, disparaissent même parfois; — *c*) que l'anneau ligneux, toujours moins épais et moins lignifié que celui des rameaux ordinaires, s'en distingue encore par la diminution du nombre et du calibre de ses vaisseaux; — *d*) que toutes les parties de ces axes contiennent une très grande quantité d'aliments de réserve.

2° Et pour les caractères généraux des pédicelles : — *a*) que l'écorce est aussi toujours plus développée que celle des axes végétatifs. Presque toujours plus simple, son organisation reste primaire en beaucoup de plantes; — *b*) que l'anneau libéro-ligneux est caractérisé par la réduction, ordinairement bien accentuée, du nombre et du calibre des vaisseaux, les trachées exceptées, au moins quant au nombre; — *c*) que dans tous les cas, la moelle est moins développée que celle des axes ordinaires. C.

LES PLANTES FOSSILES, par B. RENAULT. Paris, J.-B. Baillière.

Le livre (397 pages) de M. Renault est consacré à la science des plantes fossiles, science que l'auteur a notablement fait progresser, sur quelques points, par ses propres travaux.

M. Renault considère, dans des chapitres distincts, les points suivants :

Digitized by Google

1° Différents modes de conservation des plantes fossiles ;

2° Marche à suivre pour récolter, préparer et conserver les plantes fossiles ;

3° Rôle des plantes fossiles dans la formation de la houille ;

4° Étude de quelques types persistants, ou ayant disparu ;

5° Application des restes des végétaux fossiles à la climatologie ancienne, à la détermination de l'âge des terrains ; persistance de certains types, fugacité de quelques autres. — Tableaux de quelques espèces caractéristiques d'étages ;

6° Utilité de l'étude des plantes anciennes au point de vue de l'évolution végétale.

Un grand nombre de planches intercalées dans le texte représentent : les unes, les divers appareils de la technique appliquée à l'étude des fossiles, les autres, la structure ou la morphologie des types d'un intérêt spécial. C.

MÉLANGE D'OBSERVATIONS BOTANIQUES SUR LA VARIABILITÉ DE L'INDIVIDU ET LA VALEUR DE L'ESPÈCE, par Ernest de BERGEVIN. (*Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen*, 24e année.)

D'observations qu'il a pu faire sur le *Calypogeia trichomanis* et sa variété *fissa*, sur le développement de la nervure dans les feuilles des *Muscinées*, sur la forme naine du *Juncus capitatus*, sur la valeur spécifique des *Geranium Robertianum* et *G. Lebelii* et quelques formes du *Veronica officinalis* qu'il suppose provoquées par les nécessités de l'adaptation, M. de Bergevin tire des conclusions qu'il estime favorables à la théorie du transformisme. C.

ÉTUDES SUR LA GÉOGRAPHIE BOTANIQUE DU NORD DE LA FRANCE, par M. l'abbé MASCLEF.

Trois plantes : *Convolvulus Saldanella, Euphorbia Paralias, Cakile maritima* sont l'apanage des plages maritimes où elles sont communes au Crotoy et dans toute la baie de Somme, où l'auteur de ce compte rendu les récolta souvent, il y a trente ans, avec ses amis de Vick, de Brutelette et de Clermont-Tonnerre.

Un peu en arrière de ces trois plantes, viennent aux mêmes lieux le bel *Eryngium maritimum*, *Ammophila arenaria* (Oayut)

Digitized by Google

Festuca arenaria et *Elymus arenarius*, fixateurs des dunes avec quelques autres Graminées (*Agropyrum junceum*, *Agropyrum pungens*, etc.

Le *Lathyrus maritimus* est confiné, tous les Botanistes le savent, dans les galets de la pointe du Hourdel, près de Cayeux-sur-Mer et près le Hable d'Ault ; le *Crambe maritimus* est entre le Bourg-d'Ault et Cayeux, aussi dans les galets. Il faut encore citer : *Asparagus officinalis* dans les sables des Dunes, où il constitue la variété maritimus, *Cochlearia Danica*, surtout commun dans les Dunes, de Calais à la baie de l'Authie, où l'accompagne le joli *Erythraea littoralis* et l'épineux *Hypophae* descendu des torrents des Alpes, le *Corex trinervis*, le *Tamarix anglica*, etc. C.

De la dimidiation des êtres et des organes dans le règne végétal, par M. D. Clos. (*Association française pour l'avancement des sciences*, Toulouse. 1887.)

Phénomène méconnu ou mal interprété jusqu'ici, la dimidiation dit M. Clos, non rare en morphologie, est la réduction, soit d'un être, soit d'un organe axile ou appendiculaire à une de ses moitiés.

Le savant professeur de Toulouse passe successivement en revue :

1° La dimidiation des êtres, commune surtout dans les Diatomées, les Desmidiées et les infusoires ciliés ;

2° La dimidiation des organes. Habituellement longitudinale, la dimidiation est considérée : A, dans les organes élémentaires (stomates, hémispores des conjuguées, azygaspores, etc.) ; B, dans les organes composés. Ici l'auteur considère : 1° la dimidiation des organes axiles, observée dans les cladodes du *Ruscus aculeatus*, dans les racines pivotantes du *Rumex* et des Ombelliffères, dans certaines tiges (Lycopodiacées) et quelques axes d'inflorescence (Crucifères, *Spiraæa*, *Begonia* ; 2° la dimidiation des organes appendiculaires, laquelle reconnaît pour cause, soit le développement de l'un des côtés, soit un excès de lobation Des exemples sont empruntés au *Rhodotypus Kerrioïdes*, au *Vitis*, aux Lilas, aux *Bauhinia*, *Sanguisorba*, etc. C.

Digitized by Google

LOUIS GÉRARD, UN DES PRÉDÉCESSEURS DE LA MÉTHODE NATURELLE, par D. CLOS. (*Mémoire de l'Académie des sciences de Toulouse*, t. X.)

« On cherche en vain, dit M. Clos, dans l'histoire de l'établissement des classifications botaniques le nom d'un des contemporains et amis de Bernard de Jussieu, de Louis Gérard, auteur du *Flora gallo-provincialis* (Paris, 1761, in-8° avec planches), et qui *le premier* disposa les plantes d'une notable partie de la France (la Provence), d'après l'ordre des familles naturelles. A peine cité par Ventenat, A.-L. Jussieu n'en fit aucune mention. » Plus tard loué par Linné, M. Gérard est bien vengé par l'excellente notice de M. D. Clos, du silence gardé de son temps, et encore longtemps après, tant par les sectateurs que par les dissidents de la méthode naturelle, sur son œuvre. C.

LA FLORE PARISIENNE AU COMMENCEMENT DU XVIIe SIÈCLE, D'APRÈS L'*Enchiridium botanicum parisiense* DE JACOB CORNUTI, par M. Ernest ROSE. (*Journal de Botanique.*)

Jacob Cornuti, auteur de l'*Historia canadensium plantarum* (in-4°, Parisiis, 1635) fait suivre cette histoire de l'indication des plantes observées par lui aux environs de Paris, sous le titre de : *Enchiridium botanicum parisiense, continens indicem plantarum quæ in pagis, silvis, pratis et montosis juxta Parisios locis nascuntur, per Jacobum Cornuti, doctorem medicum parisiensem.* Signalé tardivement par Mérat en 1836, il fut traduit en 1852 par Germain de Saint-Pierre pour son *Guide du botaniste.* M. E. Roze reconstitue aujourd'hui l'œuvre de Cornuti avec cette modification importante qu'au lieu de citer les plantes par localités, il subordonne les indications des localités aux espèces, suivant l'ordre adopté de nos jours pour les Catalogues et Flores. Un certain nombre de plantes parisiennes, observées par Clusius et signalées dans son *Rariorum plantarum Historia* en 1601, sont annotées dans le travail de M. E. Rose, qui trouve à faire d'intéressantes constations en comparant au catalogue de Cornuti celui, par Guy de la Brosse, des plantes cultivées au Jardin du roi en 1636, savoir à la date même où parut le premier. Citons comme espèces disparues : *Drosera rotundifolia* dans les prés de Meudon ; *Hypericum Androsæmum*, Château de la Chasse ; *Ononis Natrix*, bois de Boulogne ; *Antennaria dioica*,

Digitized by Google

Meudon ; *Vaccinium Vitis-Idæa* et *Erica Scoparia*, Saint-Prix ; *Hottonia palustris*, Montmorency ; *Asarum*, Saint-Prix ; *Limodorum*, Vincennes, etc. C.

LE JARDIN DES PLANTES EN 1636, par M. Ernest ROSE. (*Journal de botanique.*)

L'intéressante notice de M. Rose, qu'acccompagne le plan dressé par Guy de la Brosse en 1636, à peine après la fondation du *Jardin des plantes* médicinales, suit ce jardin dans ses transformations. Le catalogue de Guy de la Brosse comprend environ deux mille espèces, groupées suivant leurs usages et leurs stations naturelles. Vers 1689, Tournefort, chargé par Fagon de la direction du jardin, distribue les quatre mille espèces à ce moment cultivées, dans les vingt-deux classes de sa méthode. Un siècle plus tard, les de Jussieu substituent leurs classifications à celle de Tournefort, ordre de choses que Desfontaines remplace en 1824 par la méthode de De Candolle, délaissée à son tour en 1850, pour la classification d'Adolphe Brongniart, dans laquelle les Polypétales hypogynes, heureusement rapprochées des Monochlamidées, prennent justement un rang subordonné, mais qui n'attribue que la deuxième place, au lieu de la première qui leur est due, aux Gamopétales hypogynes. C.

EXCURSIONS BOTANIQUES EN DAUPHINÉ. LA SALETTE, par l'abbé RAVAUD. (Journal *Le Dauphiné*, 25e année.)

De Corps à la Salette, on récolte le long du chemin : *Antirrhinum majus*, *Nepeta nuda* et *N. graveolens*, *Valeriana montana*, *Senecio Jacquinianus*, *Buphthalmum grandiflorum*, *Campanula pusilla*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Sempervivum arachnoïdeum*, commun, ainsi que les *Thalictrum saxicolum* (Arvet-Touvet), variété du *T. montanum* et le *Dianthus saxicola*.

Vers le Clos-Morel croissent, avec bon nombre de Mousses et de Lichens : *Veronica saxatilis* et *V. urticæfolia*, *Calamintha alpina* et *C. grandiflora*, *Scutellaria alpina*, *Scrofularia Hoppii*, *Leucanthemum atratum*, *Hieracium glaucum*, *villosum*, *Jacquini*, etc., *Adenostyles alpina*, *Phyteuma orbiculare* et *fistulosum*, *Hypochæris uniflora*, *Hypericum Richeri*, *Saxifraga aizoïdes*, *Carex atrata*,

Digitized by Google

Scirpus parviflorus et *S. compressus*, et un peu plus loin, autour du bois et à son entrée, parmi beaucoup d'autres espèces montagnardes : *Petasites albus*, *Rosa alpina*, *Rubus saxatilis*, *Lonicera nigra* et *L. alpigena*, *Geranium nodosum* et *G. sylvaticum*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus spretus* et *R. platanifolius*, *Alnus viridis*, etc.

Au Planeau viennent en abondance : *Pedicularis comosa* et *P. tuberosa*, *Rosa recondita*, *Luzula pediformis*.

Sur le Gargas, pic isolé qui s'élève au-dessus de la Chapelle, croissent avec *Soldanella alpina*, *Pedicularis gyroflexa*, *Myosotis alpestris*, *Androsace carnea* et *A. obtusifolia*, *Plantago alpina*, *Potentilla aurea*, *Oxytropis lapponicum*, *Leontopodium alpinum* (menacé de destruction dans toutes les Alpes par les bouquetières et fabricants d'albums), *Campanula Scheuchzeri*, notre *Dianthus deltoïdes* de la forêt de Rambouillet et le *Biscutella lævigata* des Andelys, *Anemone Halleri* et *A. vernalis*, *Soyeria serotina*, *Saxifraga appositifolia* et deux Mousses peu connues : *Barbula subulata* var. *integrifolia*, et *Myurella julacea*.

Le col de l'Homme et les pelouses de Gragnolet sont une sorte de jardin botanique où, entre un grand nombre d'autres espèces, on peut cueillir : *Gentiana Kochiana* et *G. punctata*, *Pedicularis foliosa*, *Linaria alpina*, *Campanula rhomboïdalis*, *Aster alpinus*, *Adenostyles alpina* et *A. albifrons*, *Senecio Jacquinianus* de la flore de Paris et *S. alpina* ; *Mulgedium alpinum*, *Soyeria blattarioïdes*, *Astrantia major* et *A. minor*, *Primula intricata*, *Rhododendron ferrugineum*, abri ordinaire des coqs de bruyère qui se nourrissent des baies du *Vaccinium Vitis-Idæa*, *Rosa alpina*, *Pleurospermum austriacum*, *Hypericum Richeri*, *Arabis alpina*, *Brassica montana*, *Poa sudetica* des prairies du parc de Meudon, etc. C.

CONTRIBUTIONS NOUVELLES A LA FLORE DES COLLINES DE L'ARTOIS, par M. l'abbé MASCLEF. (*Journal de Botanique*, 2e année.)

Dans la liste des espèces donnée par M. Masclef, on compte les suivantes : *Lysimachia nemorum*, *Polygonum Bistorta*, *Daphne Laureola*, *Maïanthemum bifolium*, *Galanthus nivalis*, *Gymnadenia Conopea*, *Avena pratensis*, *Aspidium aculeatum*, plantes de montagne disséminées dans la flore monotone de nos départements du nord. C.

Digitized by Google

Orchis Timbaliana (*O. Morio. O. Maculata*), par M. E. G. Camus. (*Journal de Botanique*, 2e année.)

M. Camus a trouvé sur la falaise de Pourville, proche de Dieppe, un grand nombre de pieds d'*Orchis Morio*, qui attardés dans leur floraison, se trouvèrent mêlés à l'*Orchis maculata*. Au milieu de ces deux espèces, deux individus différant des types, fixèrent l'attention de M. Camus, qui reconnut en eux de véritables hybrides.

M. Camus dédie le nouvel hybride au regretté Timbal-Lagrave, auteur d'intéressantes recherches sur les hybrides en général et en particulier sur les hybrides d'Orchidées. C.

Muscologia gallica. Descriptions et figures des Mousses de France et des contrées voisines, par T. Husnot. (7e livraison, Husnot, à Cahan (Orne.)

Poursuivant la publication de son important ouvrage, M. Husnot en est arrivé à la 7e livraison (pages 193-224, planches LIII-LX.) Les genres figurés dans les huit planches de la présente livraison sont les suivants : *Encalypta*, *Schitostega*, *Œdipodium*, *Dissovodon*, *Tœtoria*, *Tetraphedon*, *Splachnum*, *Ephemerum*, *Physcomitretta*, *Physcomitrium*, *Discetium*, *Enthostodon*, *Funaria*, *Mielichhofaria*, *Orthodantium*, *Leptobryum*, *Anomobryum*, *Plagiobryum* et *Webera*. C.

Notice sur quelques Mousses de l'Amérique du Nord, par MM. F. Renauld et J. Cardot. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Nous citerons, parmi les espèces ou formes qui font le sujet de la présente étude les suivantes : *Weisia viridula* rencontrée dans la Floride et la Louisiane, *Dicranum hyperboreum*, *D. Howellii* et *D. sabaletorum*, du Groënland, de l'Orégon et de Floride-Louisiane; *Alsia californica*, de Monterey; *Webera Cardoti*, des régions montagneuses aux environs de Portland; *Hypnum symetricum*, de l'Orégon; une variété du *Fontinalis antipyretica*, etc. C.

Digitized by Google

SUR UN *FONTINALIS* DE L'AUVERGNE, par F. RENAULD. (*Revue bryologique*, 15e année.)

La mousse dont M. Renauld trace la diagnose et désigne sous le nom de *Fontinalis arvernica* a été trouvée dans les eaux profondes du lac Pavin (altitude 1200 mètres), en 1886 par lui-même, en 1887 par M. Héribaud.

Le *Fontinalis arvernica* se rapproche par certains caractères, des *Fontinalis Duriœi*, *F. gracilis* et *F. antipyretica;* peut-être pourrait-on la considérer comme la forme lacustre de cette dernière espèce, qui habite au contraire les eaux courantes. C.

ÉTUDES SUR LE PÉRISTOME (SUITE ET FIN), par M. PHILIBERT. (*Revue bryologique*, 15e année.)

M. Philibert tire de l'étude minutieuse à laquelle il s'est livré sur le péristome des Mousses cette conclusion : que le péristome simple des Aplolépidées a plus d'analogie par sa structure avec le péristome interne des Diplolépidées qu'avec leur péristome externe. Qu'on supprime, dit-il, par la pensée, les dents extérieures d'un *Funaria,* et les seize lanières internes qui resteront représenteront exactement le péristome interne d'un *Blindia* ou d'un *Grimmia*. Là serait l'explication de ce fait que les Mousses à une seule rangée de plaques sur la face dorsale de leurs dents n'ont jamais de second péristome à l'intérieur de ces dents. C.

SUR LA CULTURE DE LA TRUFFE, par M. KIEFER. (*Mémoires de la Société nationale d'agriculture*, T. CXXXII.)

M. Kiefer, dont le travail, soumis à la Société nationale d'agriculture, a mérité à son auteur, sur le rapport de M. Chatin, une haute récompense, a établi expérimentalement que l'on peut déterminer la production de truffes par la simple mise en culture des clairières des bois, et l'apport dans ces cultures de terre prise dans les truffières, cette terre apportant avec elle les germes de truffes dont on doit admettre qu'elle est imprégnée. Par cet apport de germes de truffes près de chênes adultes, il a vu la production truffière commencer dès la deuxième année, tandis qu'il faut six à dix ans pour que la récolte des truffes commence dans les jeunes boisements. C.

Digitized by Google

L'*Ascopora Beijerinckii* et la maladie des Cerisiers, par M. Paul Vuillemin. (*Journal de Botanique*, 2e année.)

Les études auxquelles s'est livré M. Vuillemin sur la maladie parasitaire qui a causé, l'an dernier, de sérieux dommages dans les plantations de cerisiers et de pruniers lui avaient démontré que l'agent de cette maladie est le petit champignon désigné, d'après son appareil conidien, sous le nom de *Coryneum Beijerinekii* Oud., d'où le nom de *coryneum* sous lequel la maladie fut désignée.

Ayant plus récemment suivi le développement du parasite, postérieurement à la chute des feuilles, sur des fruits desséchés et restés adhérents à l'arbre, il a reconnu que le *Coryneum* n'est autre qu'un *Ascopora* très voisin des *Laestidia* qu'il nomme *Ascopora Beijerinckii.*

Ce parasite, dont le développement avait été favorisé par l'humidité en 1884, s'est à peine montré en 1887, sous l'action d'un printemps sec et chaud. C.

Une nouvelle espèce de *Geaster*, par M. Ernest Rose. (Session cryptogamique des Sociétés Botanique et Mycologique de France, Paris, 1885.)

M. E. Rose a reconnu, en étudiant le *Geastrum rufescens* Pers., du *Catalogue des plantes de l'Oise* du regretté Graves, que l'espèce ainsi désignée est une espèce nouvelle, qu'il désigne sous le nom de *Geastrum Pillotii*, en l'honneur du botaniste qui l'avait récoltée dans la forêt de Compiègne, sous des futaies voisines du carrefour de la Michelette. La plante de grandeur naturelle, le capillicium, les cils du péristome et les spores grossis trois cent cinquante fois sont figurés par M. Rose. C.

De l'application des procédés photographiques a la représentation des champignons, par M. E. Bourquelot. (*Bulletin de la Société mycologique de France*, 1887.)

M. Bourquelot donne, en homme expert, des conseils sur e choix à faire de l'appareil photographique et de l'objectif, sur la récolte des champignons et leur choix, qui doit porter sur les sujets de grosseurs diverses, sur l'opération photographique pro-

Digitized by Google

prement dite, dans laquelle l'éclairage est de grande importance, sur les positifs à papier sensible et la reproduction sur papier.

Comme spécimens des résultats par lui obtenus, M. Bourquelot donne trois excellentes planches où sont figurés : *Boletus luteus*, *Boletus edulis* et *Boletus feleus*. C.

---

§ 5

GÉOLOGIE

RECHERCHES SUR LES FORMATIONS CORALLIGÈNES DU JURA MÉRIDIONAL, par M. l'abbé BOURGEAT. (Thèse pour le doctorat ès-sciences naturelles soutenue devant la Faculté des sciences de Paris, 1887.)

Dans ces dernières années, les études de MM. Choffat et Marcel Bertrand avaient attiré l'attention sur les modifications de facies des couches secondaires du Jura et en particulier sur l'âge des récifs coralligènes enclavés dans ces formations. Au nord, la succession est normale, les relations avec le bassin de Paris faciles à établir ; mais quand on s'avance vers les hautes chaînes, on voit les dépôts changer de nature ; le facies littoral, si bien accusé dans la plaine, tend à disparaître, les surfaces ravinées s'effacent, et en même temps, l'homogénéité des dépôts s'accentuant, il devient impossible de déterminer d'une manière rigoureuse les limites des divers étages. Encore, dans le Jura, la séparation du jurassique et du crétacé est-elle aisée, grâce à la présence de dépôts purbeckiens, indiquant, qu'après le portlandien, l'exondation graduelle du Jura a atteint sa dernière limite, jusqu'à ce qu'un nouvel affaissement ramenât au-dessus de ces couches de lagunes les dépôts franchement marins du néocomien. Dans la direction des Alpes, il n'en est plus ainsi : la sédimentation marine s'y est faite d'une façon ininterrompue ; et comme conséquence de la persistance des actions de milieu, la transition des faunes se fait graduellement, par l'apparition, à côté de formes incontestablement jurassiques, d'espèces qui annoncent déjà la faune crétacée. Toutefois ces couches à faune mixte reposant sur des calcaires coralliens, avec fossiles rappelant ceux du corallien classique de d'Orbigny, il était prudent de se demander si ce mélange n'était

Digitized by Google

pas dû à un ravinement du jurassique supérieur, ou si ce facies coralligène appartenait bien au même niveau que celui du bassin de Paris.

C'est à la solution de ces questions que s'est attaché M. Bourgeat, en reprenant et en étendant les observations antérieures de MM. Choffat et Marcel Bertrand.

Dans le Jura, les formations coralligènes apparaissent pour la première fois dans le bajocien ; les îlots à polypiers, souvent de très faible dimension, n'occupent pas un niveau constant, mais se montrent plus communément au sommet du bajocien. Le développement des calcaires à entroques est lié à leur apparition, et ils s'élèvent et s'abaissent en même temps que les polypiers.

Mais c'est l'étude des récifs du jurassique supérieur qui forme vraiment le fond du travail de M. Bourgeat. Au nord-ouest, dans les environs de Champagnole, les formations coralligènes sont presque exclusivement localisées au niveau du corallien classique, distingué par les géologues suisses, sous le nom de Rauracien et la coupe devient conforme à la série classique, c'est-à-dire qu'on y distingue de bas en haut :

Rauracien à *Cidaris florigemma*, *Hemicidaris crenularis*, *Glypticus hieroglyphicus*, *Lima Halleyana*, *Pecten octocostatus*, *Waldheimia Mœschi*.

Astartien, caractérisé par *Natica hemispherica*, *Waldheimia humeralis*, *Rhynchonella pinguis*, *Cidaris Blumenbachii*, *Ceromya excentrica*.

Ptérocérien, avec *Pteroceras Oceani*, *Thracia incerta*, *Ceromya excentrica*, *Pholadomya Protei*, *Trichites Saussurei*, *Pseudocidaris Thurmanni*.

Virgulien, à *Ostrea virgula*.

Portlandien, qui, avec *Cyprina Brongniarti* et *Ammonites gigas*, contient quelquefois *Cyrena rugosa*.

A mesure qu'on s'avance vers le sud-est, les récifs de polypiers s'élèvent dans la série et gagnent le ptérocérien et le virgulien ; de la sorte on arrive à une série de coupes où le rauracien, faiblement oolithique, se montre recouvert par de l'astartien à belles enclaves coralligènes, surmonté lui-même par du ptérocérien où les récifs ont déjà acquis un notable développement, tandis que l'apparition dans le virgulien d'un facies oolithique fait présager le voisinage d'un nouvel horizon coralligène. Enfin, autour des localités classiques de Valfin et d'Oyonnax, ce sont les facies coralligènes du virgulien et du ptérocérien qui ont la plus grande importance ; puis du côté de l'est, les dépôts oolithiques du virgulien et du portlandien acquièrent tout leur développement.

On voit qu'en somme les facies oolithiques, liés à la présence

Digitized by Google

de récifs de polypiers, loin d'être cantonnés à un seul niveau, occupent des horizons de plus en plus élevés à mesure qu'on s'avance du nord-ouest vers le sud-est, jusqu'à ce qu'on atteigne, vers la Perte du Rhône, une zone où les dépôts deviennent franchement pélagiques et où des couches à céphalopodes envahissent tout l'ensemble.

Quand on poursuit ces études dans la Savoie et le Bugey, au-delà de la coupure de Culoz à Ambérieux, on voit la faune du jurassique supérieur s'appauvrir graduellement, et l'on est amené à distinguer, des Alpes au Jura, indépendamment du facies coralligène, des facies très tranchés, au moins dans le ptérocérien et le virgulien.

Le ptérocérien typique, c'est-à-dire à l'état de marnes à ptérocères, des environs de Champagnole et de Salins, passe, à Orbagnoux, à des schistes à *Zamites*. A Valfin et Oyonnax, nous avons vu qu'il était remplacé par des formations coralligènes, et dans la région alpine, ce sont des calcaires à *Aptychus* qui se montrent à ce niveau.

Dans le virgulien, l'*Ostrea virgula* se montre au nord-ouest dans les calcaires marneux à enclaves oolithiques et au sud-ouest dans les calcaires en plaquettes de Morestel, mais elle manque dans le facies coralligène du mont du Chat et de la cluse de la Balme ainsi que dans le facies pélagique des Alpes.

Quant au portlandien, ses caractères sont assez constants, et les récifs n'apparaissent bien développés que dans la région du Salève et de l'Échaillon.

Autour de l'îlot granitique de la Serre, les choses ne se sont pas passées autrement que dans le Jura, et l'on y constate que, disparus depuis le bajocien, les récifs se retrouvent en grandes masses au moment du rauracien pour se disposer ensuite en retrait les uns des autres, en s'avançant d'autant plus loin vers le sud-est qu'ils sont plus récents.

Cet étagement en rétrait des récifs des différentes formations et le caractère franchement pélagique des dépôts alpins montre que pendant la fin de la période jurassique, le rivage se trouvait dans la région du Jura, et que cette région subissait un mouvement continu d'exhaussement qui rejetait de plus en plus le rivage vers le sud-est.

Ce mouvement d'ascension s'arrête avec le dépôt des couches de Purbeck, où des sédiments d'eau douce s'entremêlent de sédiments marins, et, exactement au commencement de l'époque

Digitized by Google

crétacée, un nouvel affaissement permet au néocomien de venir se déposer sur le Jura. Le caractère littoral des dépôts y est indiqué à la partie supérieure du néocomien inférieur par des couches d'eaux peu profondes, avec ligne de séparation nettement accusée et quelquefois surface perforée, entre le valanginien à *Pholadomya elongata* et l'hauterivien à *Ostrea Couloni.*

Le néocomien inférieur présente un facies coralligène formant lentille; mais c'est surtout avec le changement dans la nature des sédiments, qui marque la limite du niveau moyen, qu'apparaissent les nombreux polypiers, quelques térébratules et les chamidés. Enfin, il est remarquable que le développement des calcaires à entroques coïncide, dans le néocomien comme dans le bajocien, avec l'apparition des récifs.

M. Bourgeat s'est occupé de déterminer les variations de la faune au voisinage des récifs et dans les divers facies d'un même niveau.

Pour le bajocien, la faune ne présente aucun des caractères des dépôts de récif, car les espèces citées, c'est-à-dire *Terebratula perovalis*, *T. Philipsi*, *Hemithyris spinosa*, *Pleurotomaria mutabilis*, *Pl. ornata*, etc., se retrouvent toutes à Bayeux où il n'existe pas trace de polypiers.

Quant au rauracien, les études de M. Choffat ont déjà montré qu'on doit le considérer comme une modification des couches à *Ammonites tortisulcatus* et *bimammatus*, qui font place dans l'enclave coralligène à la faune d'oursins signalée plus haut.

Dans l'astartien, les couches de récif à *Diceras sinistra*, *D. strangulatum*, *Nerinæa Jollyana*, sont représentées au sud-est par les couches à *Ammonites polyplocus* et *acanthicus*.

Le facies coralligène du ptérocérien de Vizy, Valfin et Oyonnax, contient une riche faune dont M. Bourgeat donne une longue liste d'espèces.

Dans une dernière partie de son travail, M. Bourgeat a cherché à comparer les facies coralligènes du Jura à d'autres déjà étudiés dans d'autres niveaux et dans d'autres régions. Il est certain que, dans leurs traits généraux, la constitution et la nature des dépôts au voisinage des récifs obéissent à des lois assez constantes, et que l'apparition de colonies de polypiers exerce sur la faune une influence assez nette; mais c'est vouloir pousser bien loin les analogies que de dire, en comparant les récifs dévoniens de l'Ardenne aux récifs jurassiques, « qu'aux *Murchisonia* paraissent correspondre les nerinées, aux rhynchonelles du groupe de la

Digitized by Google

cuboïdes les rhynchonelles du groupe de la *pinguis*, enfin aux stringocéphales les térébratules. »

En résumé, en démontrant que les formations coralligènes du Jura ne sont pas limitées à un seul niveau, mais qu'elles se rencontrent dans toutes les formations depuis le bajocien jusqu'au néocomien, et que des modifications importantes dans la faune et dans la nature des sédiments sont liées à l'apparition des récifs, le travail de M. Bourgeat est venu apporter un sérieux argument à l'opinion des géologues qui considèrent le corallien de d'Orbigny, le corallien classique du bassin de Paris, non comme un étage constant qu'on doit retrouver partout à l'état de corallien entre l'oxfordien et le kimméridgien, mais comme un facies local, dont les dépôts oolithiques représentent, autour d'une zone de récifs, un facies de l'oxfordien, remplacé plus loin par des marnes et des argiles. Il devient donc plus que jamais nécessaire, dans l'étude de ces formations coralligènes, de déterminer avec le plus grand soin leurs rapports stratigraphiques et leurs équivalents et de s'attacher à la détermination rigoureuse des moindres caractères différentiels des faunes, auxquelles l'identité des conditions d'existence imprime dès l'abord un grand cachet d'uniformité.

STRUCTURE GÉOLOGIQUE DU VAL D'ARRAN, par M. CARALP. (*Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 21e année, p. XXV, 1887.)

Au point de vue géologique, la vallée d'Arran avec ses environs immédiats peut se diviser en deux régions distinctes, l'une septentrionale, l'autre méridionale, séparées par une grande faille à trajet sinueux, dirigée parallèlement à la chaîne. Dans la région du nord, les terrains disposés en zones concentriques se succèdent dans l'ordre suivant : *Terrain primitif*, Gneiss et mica-schistes bien développés entre Bossost et Les; *Archéen* constitué par des phyllades satinés et des schistes sericiteux, devenant müllifères au contact des pegmatites; *Silurien inférieur* représenté surtout par schistes graphiteux (schistes carburés inférieurs) où l'auteur signale des graptolites dendroïdes de l'horizon d'Arenig dans la partie supérieure; *Silurien moyen*, caractérisé par la prédominance marquée de calcaires cristallisés et de dolomies souvent métallifères (Mines de fer de Rancié, Lercoul, Miglos Château-Verdun, Lassur; mines de zinc et de plomb argentifère

Digitized by Google

de Chichoix, Sentein, d'Aulus et de l'étang Liat; mines de cuivre de Marimagne) : au sommet se rencontre le calcaire à *Echinospherites balticus* de Montauban-Luchon, ainsi que des tufs feldspathiques qui alternent avec des couches bien réglées de schistes à *Monograptus colonus* renfermant des espèces du grès de May; *Silurien supérieur* formé surtout de schistes ampeliteux (schistes carburés supérieurs) riches en graptolites (*Monograptus priodon, Diplograptus palmeus, Monograptus Nillsoni, Retiolites Geinitzianus*, etc). C'est l'horizon bien connu de Marignac de Ladivent, du Port de la Picade où la *Cardiola interrupta* avec des brachiopodes et des encrines se rencontre, comme d'habitude dans des nodules calcaires.

Les schistes à trilobites de Cathervielle, et de même les ardoises à Neréites, sont d'après M. Caralp supérieurs à cette zone et doivent se rattacher au dévonien.

La région sud est constituée par un lambeau de terrains anciens pincés entre deux failles et dont la constitution ne diffère guère de ceux de la région précédente, à cette seule exception que le terrain houiller s'y trouve représenté. A ce terrain appartiennent les grauwackes schisteuses et les quartzites du Plan-des-Étangs et du Rio-Negro, dont les espèces végétales ont été attribuées par M. Zeiller au terrain houiller supérieur. C. V.

ÉTUDE SUR LA FORMATION DE LA VALLÉE DE LA SÈVRE-NIORTAISE, par M. H. GELIN. (*Mém. de la Société des sciences de Niort*, 3e sér., t. IV, p. 134, 1887.)

La vallée de la Sèvre-Niortaise présente, suivant qu'on la considère, dans son cours supérieur jusqu'à Saint-Maixent, dans son cours moyen depuis cette ville jusqu'à Niort, enfin dans son cours inférieur, trois aspects bien différents, dont M. Gelin définit les caractères et cherche à en expliquer les causes. C. V.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LA STRUTURE GÉOLOGIQUE DE LA MONTAGNE DE LURE (BASSES-ALPES), par M. W. KILIAN. (*Compte rendu de l'Acad. des Sciences*, 15 juin 1886; *Feuilles des Jeunes Naturalistes*, n° 206, 1887.)

Après avoir défini les relations de cette arête montagneuse,

Digitized by Google

avec les régions avoisinantes du mont Luberon, des Alpines, de la montagne de Sainte-Victoire, de l'Estaque de la Sainte-Baume et des Maures, M. Kilian définit les principaux traits des phénomènes orogéniques qui lui ont donné naissance. Il donne ensuite une description sommaire des divers terrains qui entrent dans sa constitution. C. V.

QUELQUES MOTS SUR LES ÉTAGES DU JURASSIQUE ET DU CRÉTACÉ DANS LE GARD ET LES BASSES-ALPES, par M. L. DE PARRAN D'ALLARD. (*Bull. de la Soc. d'étude des Sciences nat. de Nîmes*, 15e année, n° 3, f. 13, 1887.)

A l'occasion d'une description géologique de la montagne de Lure (Basses-Alpes), donnée par M. W. Kilian dans les *Comptes rendus de l'Académie* et la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, l'auteur, en donnant l'énumération des terrains rencontrés dans cette région, entre pour chacun d'eux dans quelques comparaisons avec ceux du même âge qu'il a pu observer dans le Gard. C. V.

COUP D'ŒIL SUR LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE D'UN PETIT LAMBEAU DE LA CHAÎNE DES PYRÉNÉES, par M. FALLOT. (*Actes de la Soc. Linéenne de Bordeaux*, 4e année, t. X, p. LXVII, 1887.)

Cette note à trait à la description d'une série de coupes relevées par M. Fallot :

1° Des Eaux-Chaudes à Sallent (Espagne) ;

2° De Sallent aux Bains de Panticosa ;

3° Des Bains de Panticosa à Cauterets par les lacs de Brazato, le col de Cerbillona, le col des Oulettes et le lac de Gaube.

C. V.

LE RÉCIF ANCIEN DE MONTABARD (ORNE), par M. BIGOT. (*Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie*, 3e sér., t. X, p. 363, 1887.)

La région qui s'étend entre Mézidon, Falaise, Argentan et Chambois, emprunte son caractère particulier à la présence de

Digitized by Google

saillies de grès siluriens qui viennent percer la surface des sédiments jurassiques. Ces saillies sont les anciens récifs où rivages des mers dans lesquelles se déposaient les assises du Lias et de l'Oolithe. L'une d'elles, désignée depuis longtemps, sous le nom de récif de Montabard avait été déjà l'objet de travaux divers, mais sa constitution géologique était encore mal connue. M. Bigot, d'après une coupe relevée dans la vallée de Fourches à Montabard, ouverte perpendiculairement à la ligne de faîte de ce massif, fixe, ainsi qu'il suit, la succession des assises qui s'y développent : 1° grès feldspathiques à grain fin, de couleur pourprée; 2° grauwackes verdâtres surmontées par une puissante assise de calcaires marmoréens gris et rosés; 3° grès armoricain à bilobites en bancs épais séparés des calcaires précédents par une couche peu épaisse de grauwacke ; 4° schistes à calymènes, fossilifères près de Brieux. Cette succession ne se présentant pas conforme à celle reconnue dans la Manche, M. Bigot ne se prononce pas sur la place que doivent occuper dans la série silurienne de la Normandie, les grès feldspathiques de la vallée de la Fourche et les assises calcaires qui les surmontent.

Cette note se termine par l'indication d'un gisement nouveau de cénomanien à la butte de l'Épinette, près de Montabard. Ce point serait le plus septentrional qu'ait atteint la mer cénomanienne dans cette direction. C. V.

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA COLLINE DE LÉMENC, par M. HOLLANDE. (*Bull. de la Soc. d'Hist. nat. de Chambéry*, 1re série, t. I, n° 1, p. 36, 1887).

Après un long historique dans lequel sont analysés en détail tous les mémoires publiés sur la colline de Lémenc et les régions adjacentes de 1865 à 1886, M. Hollande déduit de tous ces travaux et de ses observations personnelles les conclusions suivantes : dans le Jura méridional, et dans les Alpes calcaires de la zone subalpine de la Savoie, depuis le massif de la Grande-Chartreuse jusqu'à la Dent du Midi les assises jurassiques qui se développent au-dessus du Bathonien, peuvent se subdiviser ainsi qu'il suit :

Digitized by Google

	ZONE SUBALPINE.	RÉGION DU JURA MÉRIDIONAL.
PORTLANDIEN et VIRGULIEN	Zone des couches à *Aptychus* et à *Tereb. Janitor ; Am. Calisto, Am. : ptychoïcus ; Am. Carachteis ; Am. Silesiacus*, etc.	*b.* — Zone des calcaires magnésiens à *Cyrena rugosa*, *Corbula inflexa*, et des calcaires compactes à *Nerinea trinodosa.* *a.* — Zone des calcaires lithographiques de la Dorche, d'Hotonnes, d'Armaille, Creys, Morestel, Cerin, avec *Exogyra virgula*, *Am. Calisto*, *Acrocidaris nobilis*, *Natica Marcousana*, etc.
SÉQUANIEN	*c* et *b.* — Zone des calcaires compacts avec éponges et polypiers isolés : *Am. lithographicus*, *Tereb. insignis*, *Rynch. lacunosa*, *Aptychus latus*, etc.	*c.* — Zone des calcaires blancs à polypiers avec : *Diceras Lucii*, *Diceras Munsteri*, *Tereb. Moravica*, *Cidaris glandifera*, etc. *b.* — Zone des calcaires compacts avec rognons siliceux. *Tereb. insignis*, *Rynch. lacunosa*, *Aptychus latus.*
	a. — Zone des calcaires avec lits marneux : *Am. tenuilobatus*, *Am. Lothari*, *Am. acanthicus*, *Am. polyplocus*, *Am. platynotus*, etc.	
CORALLIEN	Zone de *l'Am. bimammatus.*	
ARGOVIEN	Zone de *l'Am. canaliculatus.*	
OXFORDIEN	Zone de *l'Am. Rengeri* et *Am. cordatus.*	
CALLOVIEN	Schistes à possidonomyes.	Calcaire oolithique ferrugineux.

L'attribution des couches à *Terebratula Janitor*, au Portlandien et au Virgulien du Jura, est basée d'une part sur leur superposition aux calcaires blancs à *Diceras Luci*, et de l'autre par la présence de l'*Ammonites Calisto*, qui se retrouve dans les calcaires lithographiques du Jura à *Exogyra virgula.*

Après avoir montré la liaison des couches à *Am : transitorius* et *Terebratula diphya* qui suivent, avec celles de Berrias, M. Hollande

Digitized by Google

attribue ces couches au Purbeck, en se basant sur ce fait qu'en deux points, à la Cluse de Chaille et à la montagne de l'Epine, il a constaté la superposition des couches saumâtres purbeckiennes à cérithes et des couches lacustres à *Physa Bristoli*, à des calcaires gris renfermant la *Natica Leviathan* et se rapportant au Valengien.

C. V.

NOTES POUR SERVIR À L'HISTOIRE DU TERRAIN DE CRAIE DANS LE SUD-EST DU BASSIN ANGLO-PARISIEN, par M. A. PERON. (*Bull. de la Soc. des sciences, hist. et nat. de l'Yonne*, 3e série, t. XII, p. 146, 1887.)

Ce mémoire comprend une série de notes diverses, souvent indépendantes les unes des autres, mais se rapportant toutes exclusivement à l'étude du terrain crétacé supérieur dans le sud-est du bassin anglo-parisien, c'est-à-dire dans les départements de l'Yonne, de l'Aube et de la Marne. Ces notes, ainsi réunies, tendent à donner de l'histoire du crétacé supérieur une connaissance aussi complète que possible.

Au début vient se placer une première étude ayant trait à démontrer l'unité de ce terrain de craie et dans laquelle l'auteur, discute la question si controversée de sa délimitation inférieure. D'importants arguments sont donnés en faveur du rattachement du Cénomanien à la série crayeuse, et de la division par suite du terrain crétacé, en deux sections comprenant l'une le Néocomien, l'Aptien et le Gault, l'autre, le Cénomanien, le Turonien, le Sénonien et le Danien. Les considérations invoquées en faveur de cette division sont d'ordre paléontologique, et s'adressent aussi à des mouvements orogéniques, qui à la fin de l'époque albienne, auraient provoqué un affaissement très notable de toute la France septentrionale, ainsi qu'en témoigne la grande trangressivité des dépôts cénomaniens sur le Gault.

Une seconde note a trait à l'existence de la craie de Vervins (zone à *Epiaster brevis*) dans l'Yonne et dans l'Aube. C'est dans les environs de Joigny (Yonne) que cette craie synchronique de celle de Villedieu, paraît le mieux développée, elle y atteint dix mètres d'épaisseur et se montre en beaucoup de points très fossilifère. M. Peron donne de cette zone, signalée pour la première fois par M. Barrois dans le nord de la France, une description détaillée en y joignant la liste des espèces reconnues.

Digitized by Google

Une troisième note due à M. Lambert résume les observations nouvelles qui ont permis de faire les importants travaux de dérivation des eaux de Cochepies près de Sens, pour la ville de Paris.

Viennent ensuite : une description complète de la craie du département de l'Aube dans laquelle sont indiquées plusieurs zones fossilifères nouvelles, en même temps que l'extension du Cénomanien jusqu'alors peu connu dans la région ; une description non moins détaillée de la craie dupérienne à Belemnitelles des environs de Reims et d'Épernay, jointe à une liste complète des espèces qui composent la faune, particulièrement riche de cet étage.

Une cinquième note a trait à l'existence d'un niveau à Rudistes dans le Bassin anglo-parisien, à l'époque de la craie à *Belemnites plenus* ; une sixième à l'étude d'un niveau aquifère et d'un groupe de sources importantes qui existent dans la craie de Champagne, à l'est de Reims, et donnent naissance à toutes les rivières qui arrosent cette région.

Enfin ce mémoire important se termine par des notices paléontologiques détaillées sur les faunes énumérées dans les notes précédentes. C. V.

Observations géologiques aux environs de Mont-de-Marsan, par M. Benoist. (*Actes de la Soc. linéenne de Bordeaux*, 4e série, t. X, p. XIV, 1887.)

Cette note à trait à la description du gîte falunien de Saint-Avit. Après en avoir fixé la position stratigraphique, M. Benoist donne le détail des diverses couches qu'on peut y reconnaître et la liste complète des fossiles recueillis jusqu'ici. C. V

Sur le niveau a Brachiopodes du puits du Parc-Bordelais, par M. Benoist. (*Actes de la Soc. linéenne de Bordeaux*, 4e année, t. X, p. LXV, 1887.)

M. Benoist en décrivant la coupe d'un sondage entrepris pour un puits artésien au Parc-Bordelais, mentionne la présence, sous le calcaire de Blaye rencontré à 164m,90 de profondeur, de couches marneuses et pyriteuses renfermant de nombreux Brachiopodes

Digitized by Google

(*Terebratulina*, *Argiope*). Vers 264 mètres, ces Brachiopodes disparaissent pour faire place à des foraminifères appartenant aux espèces suivantes : *Orbitoïdes complanata*, *Orbitoïdes submedia*, *Alveolina elongata*, *Al. subpyrenaïca*, *Rotaia papillora*, *R. Newboldi*, *Gonionina rugosa*, *Biloculina ringens*, *Triloculina angularis*, *Nummulites* spec.? associés au *Pecten scabriusculus* et à un grand nombre de Bryozaires, de Spongiaires et de Polypiers. C. V.

PHOSPHATES DE CHAUX FOSSILES par M. BRYLINSKI et G. LIONNET. (*Bull. de la Société géologique de Normandie*, t. IV, 1877, pages 4 à 272, 1887.)

La majeure partie de cet important travail, est consacré à la description détaillée des nombreux gîtes de phosphates de chaux répandus en Europe et aux États-Unis, dans les terrains stratifiés de divers âges. Après avoir défini les conditions générales de chacun de ces gisements, les auteurs, en se basant sur ce fait que ceux qui se présentent à l'état de nodules concrétionnés disséminés dans des couches marneuses, sont toujours associés à des débris organiques, attribuent à ces derniers une origine organique.

La seconde partie a trait aux applications industrielles des phosphates. C. V.

NOTICE GÉOLOGIQUE SUR LES TERRAINS RENCONTRÉS PAR LE CHEMIN DE FER, ENTRE ARCY-SUR-CURE (YONNE) ET TOUTRY (CÔTE-D'OR), D'UNE PART, ENTRE MAISON-DIEU (YONNE), ET DRACY-SAINT-LOUP (SAÔNE-ET-LOIRE), DE L'AUTRE, par M. F. CUVIER. (*Bull. de la Soc. des Sciences hist. et natur. de Semur*, 2e série, n° 3, p. 165, 1887.)

Description géologique de deux sections de chemin de fer dirigées, l'une suivant la bordure septentrionale du Morvan, l'autre au travers du massif dans la direction de l'Autunois.

C. V.

Digitized by Google

NOTE SUR LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DES CRASSATS DU BASSIN D'ARCACHON, par M. DURÈGNE. (*Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux*, 4e année, t. X, p. LXX, 1887.)

M. Durègne donne la description d'une coupe relevée par lui pendant la construction du port de la Teste dont la darse et les chenaux ont été creusés dans un pré salé recouvert le plus généralement par les marées.

Après un dépôt de vase bleuâtre, puis de sable blanc-gris dont la puissance était d'environ un mètre, on a rencontré une couche compacte d'*alios* de 20 centimètres, dans laquelle étaient engagées en plusieurs points des racines assez volumineuses et bien en place, enfin au-dessous de l'*alios* et passant par toute la série des teintes du brun au blanc jaunâtre, le sable des Landes normal.

D'après le témoignage des ouvriers de la localité employés à ces travaux, des souches d'arbre bien en place auraient été trouvées beaucoup plus au large, lors de la construction de la digue qui entoure les réservoirs à poissons de MM. Johnston.

La présence de cette couche aliotique à un mètre au-dessous du niveau moyen des hautes mers est une prouve à l'appui de la théorie de l'affaissement de notre littoral, avec ce correctif toutefois, du moins d'après l'avis de M. Durègne, que le mouvement dont il s'agit serait d'une grande lenteur et ne saurait être contrôlé sur des documents historiques.

Les travaux d'établissement des parcs à huîtres permettent également de constater en certains points la présence sous une vase et un sable vaseux d'origine marine, d'un sable brun plus ou moins aliotique. Les crassats, du moins dans leur plus grande partie, pourraient donc être considérés, non pas, comme on serait tenté de le croire à l'inspection des cartes, comme de simples bancs alluvionnaires déposés dans une profonde dépression, mais comme l'*ancien sol immergé*, recouvert d'un dépôt marin, et divisé par les vallons des ruisseaux dont les cours supérieurs subsistent encore et dont les lits élargis par les mouvements des marées agissant sur un sol friable constituent les chenaux actuels.

Quant à la vase qui recouvre les crassats, elle est probablement amenée par tous les cours d'eau des landes voisines où de nombreuses poches d'argile sont exploitées en plusieurs points, puis elle est remaniée par les eaux salées et répartie sur toute la surface du bassin.

Digitized by Google

Rien ne donne lieu de supposer qu'il en vienne une partie, même minime, de l'estuaire de la Gironde qui envoie ses vases dans la direction du nord, comme l'a démontré M. Bouquet de la Grye; du reste l'examen des vases bleuâtres du Bassin d'Arcachon ne permet pas de les assimiler aux dépôts rougeâtres des Pertuis de la Charente-Inférieure où ils constituent la *terre de bri*.

C. V.

OBSERVATIONS SUR LES DIFFÉRENTS NIVEAUX GÉOLOGIQUES DES CRASSATS D'ARCACHON, par M. BENOIST. (*Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux*, 4e année, t. X, p. LXXII, 1887.)

M. Benoist, après avoir signalé que sur les bords du bassin d'Arcachon, les diverses zones de forêts, observées le long des falaises depuis Soulac, viennent s'intercaler, à divers niveaux, avec les crassats, indique que ce fait permet de supposer que les plus anciens du bassin, c'est-à-dire les plus profonds, rencontrés dans les sondages faits pour la recherche des eaux jaillissantes, seraient contemporains de l'étage *Cromérien* ou niveau à lignite et à *Elephas meridionalis* observé à Soulac.

Il ajoute que d'autres crassats, passant latéralement au sable des Landes, appartiendraient incontestablement à l'époque quaternaire, et qu'enfin les derniers ou les plus supérieurs, recouverts par les sables des dunes, auraient pu se former antérieurement à l'occupation romaine, c'est-à-dire aux époques préhistoriques, celle de la pierre polie peut-être.

Dans tous les cas, selon lui, tous ces crassats seraient caractérisés par une faune spéciale, qui serait fort intéressante à étudier et qui viendrait probablement en confirmer la classification d'une partie dans les dépôts tertiaires supérieurs (pliocène), surtout en ce qui concerne les plus anciens, quelques espèces, très communes dans ces crassats, n'existant plus qu'à une grande distance de nos côtes et à une certaine profondeur. C. V.

NOTE SUR LA SUCCESSION DES NIVEAUX GÉOLOGIQUES AU RUISSEAU DE MORAS, par M. BENOIST. (*Actes de la Soc. linéenne de Bordeaux*, 4e série, t. X, p. LXXI, 1887.)

L'étude détaillé des affleurements du falun du ruisseau de

Digitized by Google

Moras autorise M. Benoist à rattacher ce sable coquiller au Miocène et de le synchroniser avec le falun de Larey. C. V.

UNE ÉPISODE DE L'HISTOIRE GÉOLOGIQUE DES MONTS JURA, par M. Georges BOYER. (*Société d'Émulat. du Doubs*, 6e série, t. I, p. 117, 1887.)

Cette note a trait à l'histoire des phénomènes glaciaires dans le Jura.

OROGRAPHIE DU TERRITOIRE DE BESANÇON, par M. Georges BOYER. (*Soc. d'Émul. du Doubs*, 6e sér., t. I, p. 197, 1887.)

Description d'un relief en plâtre au $\frac{1}{13000}$ du territoire de Besançon, exécuté par l'auteur. C. V.

EXCURSIONS DE LA SECTION DU CREUSOT A DREVIN ET À ROME DU CHATEAU, par M. G. VARRY. (*Bull. de la Soc. des Sciences Nat. de Saône-et-Loire*, t. IV, p. 1, 1887.)

LA THÉORIE DES TREMBLEMENTS DE TERRE, par M. G. GEYMULLER. (*Bull. de la Soc. des Sciences Nat. de Saône-et-Loire*, t. IV, p. 59, 1887.)

Analyse d'un travail, sur cette question, adressé par M. Stanislas Meunier à la Société.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION FAITE PAR LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE ENTRE FRONSAC ET SAILLANS, par MM. FALLOT et CROIZIER. (*Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux*, 4e année, t. X, p. LV, 1887.)

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE AU RUISSEAU DE MORAS, par M. CROIZIER. (*Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux*, 4e année, t. X, p. LXXX, 1887.)

Digitized by Google

COMPTE RENDU DE LA RÉUNION DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE, À FALAISE, EN JUILLET 1886, par M. BIGOT. (*Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie*, 3e sér., t. X, p. 316, 1887.)

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION FAITE DANS LE TERRAIN DÉVONIEN DE L'ARRONDISSEMENT D'AVESNES, PAR LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, EN AVRIL 1887, par M. IHIBOUT. (*Ann. de la Soc. géol. du Nord*, t. XIV, p. 222, 1887.)

EXCURSIONS DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE DANS LE FINISTÈRE, EN AOÛT 1886; comptes rendus par M. DUVY. Châteaubriant, 1887.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION FAITE À LEZENNES ET À CYSOING PAR LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, par M. CAYEUX. (*Ann. de la Soc. géolog. du Nord*, t. XIV, p. 246, 1887.)

COMPTES RENDUS DES EXCURSIONS GÉOLOGIQUES FAITES PAR LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE LA ROCHELLE, A L'ILE D'ELLE ET AU GUÉ DE VELLUIRE, le 16 mai 1886, par le commandant DUVAL-LAGUIERA; le 30 mai à ANGOULINS par M. BASSET; le 20 à VELLUIRE et à FONTENAY par M. ED. BELTREMIEUX. (*Soc. des Sciences nat. de la Charente-Inférieure*, n° 23, 1887.)

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU COMITÉ DE GÉOLOGIE DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE ROUEN EN 1886, par M. FORTIN. (*Bull. de la Soc. des sciences nat. de Rouen*, 22e année, p. 224, 1887.)

LEÇONS SUR LES NAPPES AQUIFÈRES DU NORD DE LA FRANCE, par M. GOSSELET. (*Ann. de la Soc. géolog. du Nord*, t. XIV, p. 249, 1887.)

Digitized by Google

LA GÉOLOGIE AU CONGRÈS DE NANCY, par M. COTTEAU. (*Bull. de la Soc. des sciences hist. et nat. de l'Yonne*, 2e semestre, 1887, p. 7.)

Compte rendu du congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenu à Nancy en août 1886, et spécialement des séances de la section de géologie. C. V.

LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE EN BRETAGNE, par M. DE LAPPARENT. (*Revue des cours scientifiques*, 3e série, p. 40, 1887.)

Compte rendu de la session extraordinaire tenue dans le Finistère sous la présidence et la direction de M. Ch. Barrois, en août 1886. C. V.

MÉTAMORPHISME, par M. HOLLANDE. (*Bull. de la Soc. d'hist. natur. de Savoie*, t. I, p. 20, 1887.)

Analyse des modifications plus ou moins profondes subies par les terrains stratifiés sous l'influence soit des roches éruptives, soit des mouvements mécaniques qui les ont redressés dans les régions plissées. C. V.

RAPPORT DU SERVICE LOCAL DU GÉNIE SUR LES EFFETS DU TREMBLEMENT DE TERRE OBSERVÉ A NICE, le 23 février 1887. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, séance du 28 mars 1887.)

Le Ministre de la guerre communique des extraits de divers rapports du service local du génie sur les effets du tremblement de terre du 23 février 1887. C'est tout d'abord celui du chef du génie de Nice, qui nous montre qu'à la suite des secousses du 23 février dernier :

1° La montagne du Barbonnet a été fendue sur toute sa hauteur par des fissures sensiblement perpendiculaires au nord magnétique, et qui se reproduisent sur tous les lacets de la route militaire;

2° Une fente générale s'étend sur toute la longueur du fort du col Saint-Jean, dans le sens nord-sud, aussi bien dans les terrassements supérieurs que dans le terrain, les escarpes et contres-

Digitized by Google

carpes. Sa direction passe par le village de Castillon, qui a particulièrement souffert, et par la ville de Menton, qui a également été fortement éprouvée.

Ce rapport est suivi de celui de M. le général Loyre, qui se termine par les remarques suivantes : le sol sur lequel repose le fort, est constitué par des blocs de nature hétérogène, de dimensions plus ou moins considérables, simplement juxtaposés et dont les interstices sont partiellement remplis avec des matériaux plus petits, du sable, de la terre. Il n'est pas douteux que le tremblement de terre a causé, dans cette masse, des ébranlements qui ont modifié les conditions d'équilibre du sol et des maçonneries qu'on y a superposées. Et c'est à la mauvaise constitution du sol qu'il faut attribuer les accidents survenus au Barbonnet, car les autres forts de la place de Nice, construits sur des terrains plus homogènes, n'ont subi aucune dégradation.

M. le général Loyre ajoute que, dans la journée du 11 mars, de nouvelles secousses se sont produites ; mais on n'a pas encore signalé qu'elles aient aggravé la situation du fort du Barbonnet.

C. V.

---

§ 6

MATHÉMATIQUES

SUR LES PROPRIÉTÉS DE LA SURFACE $xyz = l^3$, par M. FLOQUET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 854; 1887.)

La surface S dont l'équation en coordonnées rectangulaires est $xyz = l^3$ roule sans glisser sur un plan fixe P, situé à une distance h de l'origine O supposée fixe, et la rotation instantanée OI, dirigée à chaque instant vers le point de contact M, est proportionnelle à la longueur OM ($\omega = n.\mathrm{OM}$).

En cherchant le mouvement du point M, M. Floquet trouve que les équations de ce mouvement définissent une herpolhodie et qu'elles appartiennent à un mouvement de Poinsot, où le plan fixe est le plan P, où la constante de la vitesse angulaire est $2n$, où les rapports à h^2 des carrés des demi-axes de la surface roulante sont les racines de l'équation :

$$4z^3 \cos^2 \lambda - 3z - 1 = 0,$$

Digitized by Google

λ désignant l'angle aigu qui a pour cosinus $\left(\frac{h}{l\sqrt{3}}\right)^3$, en sorte que la quadrique est un hyperboloïde H à deux nappes capable de trièdres trirectangles.

Le mouvement du pôle M n'est pas altéré quand on remplace la surface S par l'hyperboloïde H, et la constante n par $2n$. Ainsi H roulera sur S regardée comme fixe en tournant avec la vitesse angulaire n. OM ; voilà donc un mouvement de Poinsot où le plan fixe est remplacé par une surface courbe.

RECHERCHE DU NOMBRE MAXIMUM DE POINTS DOUBLES (PROPREMENT DITS ET DISTINCTS) QU'IL EST PERMIS D'ATTRIBUER A UNE COURBE ALGÉBRIQUE D'ORDRE m, CETTE COURBE DEVANT PASSER PAR D'AUTRES POINTS SIMPLES, QUI COMPLÈTENT LA DÉTERMINATION DE LA COURBE, par M. DE JONQUIÈRES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 917 ; 1887.)

Une courbe algébrique C_m de degré m est supposée déterminée par des points doubles (proprement dits) et des points simples, donnés de position, dont le nombre total soit équivalent à $\frac{m(m+3)}{2}$ conditions :

1° Si $m<6$, C_m peut être dotée *a priori* de tous les points doubles, proprement dits, distincts et donnés de position, que ce degré comporte, savoir $\frac{(m-1)(m-2)}{2}$;

2° Si $m=6$, C_m ne peut être construite que si huit points doubles seulement sont donnés de position, ainsi que deux points simples.

3° Soit enfin $m>6$. La courbe C_m peut toujours être supposée engendrée par deux faisceaux projectifs de courbes de degrés n et n'

$$n=\frac{m}{2}+1,\ n'=\frac{m}{2}, \text{ si } m \text{ est pair};$$

$$n=n'=\frac{m+1}{2}, \text{ si } m \text{ est impair}.$$

Ces faisceaux donnent lieu à une courbe d'ordre $m+1$; mais on fait en sorte que celle-ci se réduise à la courbe demandée C_m^δ d'ordre m, en ajoutant aux données $m+2$ points simples pris

Digitized by Google

sur une droite tracée arbitrairement, mais ne passant par aucun des autres points donnés. Cette droite fait partie du lieu d'ordre $m+1$; il suffit d'en faire abstraction pour avoir C_m^δ.

Cela posé, si $m > 6$, la construction de C_m^δ n'est possible, dans les conditions ci-dessus, que si le nombre δ des points doubles, proprement dits, donnés de position, est *au plus* égal à $\frac{3m+2}{2}$, lorsque m est pair, ou à $\frac{3m+1}{2}$, lorsque m est impair.

SUR LA THÉORIE DU MAGNÉTISME, par M. DUHEM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 932, 1887.)

De la théorie du potentiel thermodynamique, M. Duhem conclut que tout corps magnétique est attiré par des aimants lorsqu'il en est très éloigné, mais qu'il est impossible de rien prévoir pour un corps diamagnétique.

Deux corps de même forme, l'un très peu magnétique, l'autre très peu diamagnétique, et doués de fonctions magnétisantes égales en valeur absolue, ont sous l'action d'aimants permanents, les mêmes positions d'équilibre ; mais les positions d'équilibre stable de l'un sont les positions d'équilibre instable de l'autre.

L'auteur indique ensuite deux théorèmes qui donnent le moyen de déterminer la fonction magnétisante et qui justifient la détermination de cette fonction par l'étude d'un ellipsoïde placé dans un champ uniforme, ou par la méthode du tore (Kirchhoff).

Il fait enfin connaître les équations de l'équilibre magnétique des cristaux qui résultent de sa théorie.

L. R.

Digitized by Google

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye, membre de l'Institut ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de l'Institut ;
Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, membre de l'Institut, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président ;*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès-sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tomes I à VII. 1882-1888
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 9.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

APR 5 1888

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1

PHYSIOLOGIE

RECHERCHES SUR LE MODE D'ACTION DE LA COLCHICINE A DOSE THÉRAPEUTIQUE, par MM. MAIRET et COMBEMALE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 515.)

La colchicine agit suivant la dose comme diurétique ou comme purgatif. Elle augmente l'excrétion de l'acide urique et agit de cette manière dans la goutte. P. R.

DES EFFETS DE LA TRANSFUSION DU SANG DANS LA TÊTE DES ANIMAUX ET DE L'HOMME DÉCAPITÉS, par M. LABORDE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 442.)

RECRERCHES SUR LA TOXICITÉ DE LA COLCHICINE, par MM. MAIRET et COMBEMALE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 439.)

Digitized by Google

QUE DEVIENNENT LES FORMIATES INTRODUITS DANS L'ORGANISME, par MM. GRÉHANT et QUINQUAUD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, p. 437.)

Le formiate de soude introduit dans l'économie passe dans les urines sans modifications. P. R.

SUR LES VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES DIURNES ET NOCTURNES DU POULS DU CERVEAU, par MM. RUMNOO et FERRANNINI. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 310.)

EXPÉRIENCES SUR LES EFFETS DES TRANSFUSIONS DU SANG SUR LA TÊTE DES ANIMAUX DÉCAPITÉS, par MM. HAYEM et BARRIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 272.)

La transfusion du sang fait renaître des reflexes et des mouvements automatiques, mais jamais ni la volonté ni la sensibilité. P. R.

RECHERCHES SUR L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DU MÉTHYLAL, par MM. MAIRET et COMBEMAL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 248.)

Le méthylal est un hypnotique, mais son action est faible : on peut l'utiliser à dose élevée. Ce n'est qu'à la dose de 50 centigrammes par kilog. d'animal qu'il commence à produire des accidents. P. R.

LE MÉCANISME DU VOL DES OISEAUX ÉTUDIÉ PAR LA CHROMO-PHOTOGRAPHIE, par M. MAREY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 210.)

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR L'INTOXICATION MERCURIELLE; LÉSIONS DES NERFS PÉRIPHÉRIQUES DANS CETTE INTOXICATION, par M. Maurice LETULLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 75.)

Dans la paralysie mercurielle il y a persistance de la contractilité électrique et des reflexes tendineux, absence d'amyotrophie.

Digitized by Google

La myéline des nerfs est détruite sans prolification des noyaux et avec conservation du cylindre axe. P. R.

SUR L'ACTION DU RÉGIME LACTÉ SUR L'EXCRÉTION DE L'URINE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1552.)

SUR L'ACTION ANESTHÉSIQUE DU MÉTHYL-CHLOROFORME, par MM. DUBOIS et ROUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1549.)

DE L'ACTION DU FROID SUR L'ORGANISME ANIMAL VIVANT, par M. QUINQUAUD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1542.)

SUR LES FONCTIONS HYDROSTATIQUES DE LA VESSIE NATATOIRE, par M. CHARBONNEL SALLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1331.)

INFLUENCE DES MODIFICATIONS DE LA RESPIRATION SUR L'EXCRÉTION DE L'ACIDE CARBONIQUE, par M. Ch. RICHET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1327.)

QUELQUES CAS DE MORPHINOMANIE CHEZ LES ANIMAUX, par M. JAMMES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1195.)

SUR LA PNEUMONIE AIGUE, par M. JACCOUD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1441.)

Conclusions de l'auteur : l'analyse de mes observations a une portée générale. Elle prouve que l'étiologie classique des maladies aiguës est enrichie et non supprimée par les notions microbiennes.

P. R

Digitized by Google

OBSERVATION DE DEUX CAS DE RAGE, par M. JANSEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, 1887, *p.* 1335.)

EXPÉRIENCES POUR LA DÉTERMINATION DU COEFFICIENT DE L'ACTIVITÉ NUTRITIVE ET RESPIRATOIRE DES MUSCLES EN REPOS ET EN TRAVAIL, par MM. CHAUVEAU et KAUFFMANN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1127.)

DE L'ANTIPYRINE CONTRE LA DOULEUR, par M. G. SÉE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1085.)

Conclusions de l'auteur : L'expérimentation physiologique vient confirmer toutes les données de la clinique, l'antipyrine peut être considérée comme un des médicaments les plus efficaces contre la douleur. P. R.

LES DERNIÈRES MANIFESTATIONS DE LA VIE DES MUSCLES, par M. ROUGET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 1017.)

Les éléments des muscles perdent en même temps leur élasticité propre et leur contractilité, deux modalités de leurs propriétés essentielles et caractéristiques. P. R.

SUR DIVERS EFFETS DE LA PARTIE ANTÉRIEURE DU COU ET EN PARTICULIER LA PERTE DE LA SENSIBILITÉ ET LA MORT SUBITE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 951.)

SUR QUELQUES POINTS RELATIFS A L'ACTION DE LA SALIVE SUR LE GRAIN D'AMIDON, par M. BOURQUELOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 71.)

Il résulte d'un long travail de l'auteur que la présence de la diastase de la salive favorise l'action hydratante de celle-ci sur le grain d'amidon. P. R.

Digitized by Google

SUR LES FONCTIONS DES CANAUX SEMI-CIRCULAIRES, par M. VIGUIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 868.)

SUR CERTAINS CARACTÈRES DU POULS CHEZ LES MORPHINOMANES, par MM. BALL et JENNINGS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 864.)

Après la privation de morphine il y a un affaiblissement de la tension artérielle que la thérapeutique doit tenter de faire disparaître. P. R.

DE LA CALORIMÉTRIE CHEZ LES ENFANTS MALADES, par M. LANGLOIS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 860.)

Dans les maladies chroniques il y a diminution de calorique. Dans les maladies aiguës il y a augmentation de calorique. La température et la thermogénie sont en corrélation directe dans les maladies. P. R.

DU MICROBE DE LA FIÈVRE JAUNE ET SON ATTÉNUATION, par MM. FREIRE GIBIER et REBOURGEON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 858.)

EXPÉRIENCES SUR LES MOUVEMENTS RYTHMIQUES DU CŒUR, par MM. G. SÉE et GLEY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 827.)

DE LA SENSIBILITÉ DE LA VESSIE A L'ÉTAT NORMAL ET PATHOLOGIQUE, par M. GUYON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 754.)

LES SPORES DU *BACILLUS ANTHRACIS* SONT RÉELLEMENT TUÉS PAR LA LUMIÈRE DU SOLEIL, par M. ARLOING. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, p. 701.)

Digitized by Google

§ 2

BOTANIQUE

SUR L'EXODERME DE LA RACINE DES RESTIACÉES, par M. VAN TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, t. XXXIV.)

Les observations de M. Van Tieghem le conduisent à cette conclusion, que toutes les Restiacées ont ce caractère commun que l'exoderme y est *plissé*; mais tantôt cet exoderme plissé constitue à lui seul la zone corticale externe et dérive directement de la différenciation de l'assise initiale de la zone, tantôt il n'est que l'assise la plus externe d'une couche plus ou moins épaisse produite par le cloisonnement tangentiel centrifuge de l'assise initiale et dérive de la différenciation de l'assise génératrice de cette zone, après qu'elle a cessé de fonctionner comme telle.

C'est aussi un exoderme plissé qui est sous l'assise pilifère veliforme des Orchidées, etc. C.

SUR LE PÉRIDERME DES ROSACÉES, par M. DOULIOT. (*Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXXIV.)

Les études auxquelles il s'est livré sur un assez grand nombre d'espèces conduisent M. Douliot à admettre qu'il existe dans le mode de formation du périderme un argument pour réunir l'ancienne famille des Sanguisorbées aux Rosacées comme tribu, tandis que les Ronces, qui diffèrent des Fragariées par leur fruit, s'en éloignent plus encore par la formation de leur périderme et méritent, comme les Roses, de constituer une tribu distincte.

M. Douliot a d'ailleurs observé que les plissements de l'endoderme ne sont pas toujours caractéristiques de cette assise de cellules, à laquelle ils manquent parfois, tandis qu'ils peuvent se voir sur des tissus secondaires. C.

SUR L'ORIGINE DES SUÇOIRS DE QUELQUES PHANÉROGAMES PARASITES, par M. GRANEL. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, t. XXXIV.)

Les études de M. Granel peuvent se résumer en les points

Digitized by Google

suivants, qui diffèrent notablement des conclusions formulées en ces derniers temps par quelques botanistes :

Les cellules épidermiques allongées ont un rôle mécanique, un rôle fixateur (c'est l'appareil *préhenseur* de M. Chatin) :

Le foyer de développement (Cuscute, etc.) débute dans les couches moyennes du parenchyme cortical, qui se rejoignent avec celles du cylindre central également modifiées.

Les suçoirs de l'*Osyris alba*, de l'*Orobanche minor*, du *Thesium divaricatum* ont donc pour origine les couches moyennes du parenchyme cortical auxquelles viennent se joindre des cellules formées par le péricycle.

Le suçoir ne peut être assimilé à une racine latérale, car c'est au début une formation *exclusivement* corticale.

Rien ne semble par conséquent devoir faire considérer les suçoirs comme des racines modifiées; leur origine est toute différente et il sera démontré, dans la suite de ces recherches, que leur structure définitive n'a rien de commun non plus avec celle des racines;

Quant aux suçoirs de la Cuscute, c'est la tige et non la racine, qui les forme; il ne saurait donc y être question d'assise pilifère; mais l'épiderme s'est différencié comme organe de fixation, tandis que le suçoir est tout entier formé, comme dans l'*Osyris*, etc., par les couches moyennes du parenchyme cortical. C.

SUR LA LOCALISATION DE L'ÉMULSINE DANS LES AMANDES, par M. JOHANNSEN. (*Annales des Sciences naturelles, Botan.*, 1887.)

Pourquoi l'émulsine, qui transforme si rapidement l'amygdaline en acide cyanhydrique et en essence d'amandes amères quand les tissus sont divisés, est-elle sans réaction dans l'amande intacte? C'est que, comme on pouvait le prévoir, le ferment et le glucoside sont contenus dans des cellules distinctes; le *parenchyme* des cotylédons contiendrait de l'amygdaline et pas d'émulsine; il en serait de même de la radicule, de la tigelle et de la gemmule. Quant à l'émulsine, elle serait localisée dans la partie axile de l'embryon et dans les faisceaux fibrovasculaires des cotylédons. C.

Digitized by Google

SUR LE CONTENU DE CERTAINES SUBSTANCES DE RÉSERVE CONTENUES DANS LE PROTOPLASMA DES INFUSOIRES, par M. FABRE-DOMERGUE. (*Annales de Micrographie*, n° 1.)

Indépendemmant des bols alimentaires et des granulations réfringentes contenues dans sa masse, le plasma des infusoires renferme encore certaines substances d'aspect variable, affectant le plus souvent une forme sphérique et qu'on s'accorde à considérer comme des grains de réserve.

C'est l'étude de ces corps qui forme le sujet du travail de M. Fabre-Domergue, qui les figure dans l'*Ophryoglena flava* et un *Prorodon* indéterminé, trouvé par lui dans les bassins du Collège de France. C.

SUR L'EXISTENCE DES ÉLÉMENTS DU SUCRE DE LAIT DANS LES PLANTES, par M. A. MUNTZ. (*Annales de Chimie et de Physique*, 1887.)

Le sucre de lait ou lactose, anciennement signalé par Bouchardat dans le fruit du Sapotillier, donne par dédoublement du glucose et de la galactose ; d'autre part, on remonte de la galactose au lactose. Or, les vaches trouvant abondamment dans leur nourriture des gommes, mucilages et pectoses qui peuvent être changés en galactose, on voit qu'en somme les éléments primordiaux du sucre de lait sont fournis aux bêtes à lait par les plantes qui forment leur nourriture. C.

OBSERVATIONS SUR UNE CELLULE ÉPIDERMIQUE ABSORBANTE, SUR LE RÉSEAU RADICIFÈRE ET LES BOURGEONS DORMANTS CHEZ L'HALFA (*STIPA TENACISSIMA*), par M. L. TRABUT. (*Association française pour l'avancement des sciences*, XVIe session, Toulouse, 1887.)

M. Trabut s'est livré à une étude détaillée sur la végétation de l'Halfa, cette graminée dont l'exploitation pour la fabrication du papier, fait la richesse de l'Algérie. L'attention de l'auteur s'est portée sur les points suivants :

1° Structure du rhizome ;

2° Nature d'une cellule courte et mince de l'assise épidermique paraissant jouer un rôle important dans la nutrition de la plante ;

Digitized by Google

3° Développement du réseau radicifère ;

4° Rôle des bourgeons dormants et racines latentes dans la reconstitution des peuplements épuisés. C.

LA POLYSTÉLIE DANS LE GENRE *PINGUICULA*, par MM. DANGEARD ET BARBÉ. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XXXIV)

Les auteurs, qui ont surtout fait porter leurs études sur le *Pinguicula vulgaris*, en ont constaté la structure polystélique.

Quelques recherches sur d'autres espèces les portent à admettre que les caractères anatomiques seront d'une réelle utilité pour la division du genre en sections. C.

RECHERCHES SUR LA FORMATION DU BOIS PARFAIT DANS LES ESSENCES FEUILLUES, par M. ÉM. MER. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XXXIV.)

Les recherches de M. Mer, plus étendues que le titre même du travail, puisqu'elles ont été étendues aux *bois verts*, l'ont conduit à des conclusions qui s'éloignent fort des idées reçues sur la formation du duramen, cœur de bois ou bois parfait. En effet, suivant M. Mer :

Le bois parfait ne diffère de l'aubier ni par la structure, ni par une lignification plus avancée des parties élémentaires, ni par l'existence d'une matière colorante, mais seulement par la présence d'une plus grande quantité de tannin dans les essences feuillues, de tannin et de résine dans les arbres résineux.

Le tannin dans les feuillus, le tannin et la résine dans les résineux, paraissent se produire par une transformation de l'amidon. C.

NOTE SUR DES CULTURES COMPARÉES DES MÊMES ESPÈCES A DIVERSES ALTITUDES, par M. GASTON BONNIER. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XXXIV.)

On sait que M. G. Bonnier a établi sur divers points des Alpes et des Pyrénées des cultures qu'il se propose de comparer, au point de vue des modifications subies par les caractères morpho-

Digitized by Google

logiques et anatomiques avec des cultures des mêmes espèces dans les basses régions, à Paris, par exemple.

Des premiers résultats obtenus, il ressort que des modifications se produisent, mais très inégales suivant les espèces. C'est ainsi que le *Thymus serpillum* change beaucoup moins que le *Lotus corniculatus* ou le *Leontodon autumnalis*; que les plantes annuelles ou bisannuelles se modifient moins que les espèces vivaces, etc. C.

L'HYALOPLASMA OU PROTOPLASMA FONDAMENTAL, SON ORIGINE NUCLÉAIRE par M. DECAGNY. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XXXIV.)

M. Decagny conclue de ses études que l'organisation des hydrates de carbone et la formation du protoplasma sont la conséquence de la désorganisation des matières nucléaires *ou disséminées, ou réunies en noyau.* Le protoplasma naissant passerait par deux phases distinctes. Dans la première partie de son existence, le protoplasma fondamental, à peine organisé, conserverait la faculté de prendre une forme cristalline, comme les matières inorganiques; il appartiendrait encore aux formes cristallisables. Dans la seconde, il s'organiserait davantage et passerait à l'état colloïde.

M. Guignard, présent à la séance dans laquelle M. Decagny a exposé ses études, pense que les résultats annoncés ne reposent pas sur des arguments probants et lui semblent provenir surtout d'une technique défectueuse. Il eut été désirable, dit-il, que l'auteur fît connaître d'abord ses méthodes d'observation, ses figures ressemblant fort à celles qu'on obtient quand le contenu des cellules a été mal fixé par les réactifs. C.

DES BRACTÉES CHEZ QUELQUES CRUCIFÈRES, par M. BEAUVISAGE. (*Bull. de la Soc. bot. de Lyon*, 1887.)

Aux faits déjà connus, rapprochons les observations de M. Beauvisage, qui a vu des bractées dans le *Cheiranthus Cheiri*, de petites grappes secondaires sortir de l'aisselle de grandes bractées divisées (fait remarquable dans une plante à feuilles entières) en trois lobes aigus. Le même observateur a constaté encore assez fré-

Digitized by Google

quemment la présence de bractées à la base des grappes élémentaires du *Capsella Bursa-pastoris* et de l'*Isatis tinctoria*. C.

RECHERCHES SUR LES STIPULES, par M. G. COLOMB. (*Ann. des sciences natur.*, 1887.)

M. Colomb, après avoir constaté que la morphologie ne permet pas de distinguer nettement la stipule de la feuille, a demandé la solution de la question à l'anatomie, qui donnerait le caractère suivant : est stipule tout appendice, attaché à la tige ou à la feuille, qui tire ses faisceaux vasculaires, non directement de la tige, mais des faisceaux foliaires dont ils seraient une simple dérivation ou *disjonction*. C.

SUR LA CHLOROSE DE LA VIGNE, par M. JOULIE. (*Journal de l'agriculture de Sagnier.*)

On admet, d'après les célèbres expériences d'Eusèbe Gris, que la chlorose des végétaux, généralement guérie ou au moins, amendée par un traitement à base de sulfate de fer, tient à un appauvrissement de l'élément ferrique. M. Joulie, se fondant sur quelques analyses de feuilles de vigne chlorotiques dans lesquelles la proportion du fer, de l'azote, de la potasse et de la chaux auraient été trouvées en proportion plus grande que dans les feuilles vertes, n'hésite pas à dire que l'excès du fer est la cause même de la chlorose (!) conclusion qui a été bientôt contestée de toutes parts. C.

SUR L'AMIDON ET LES LEUCITES, par M. F. W. SCHIMPER. (*Ann. des sciences natur.*, 1887.)

M. Schimper continue à admettre, malgré les observations contraires de M. Belzung, que les grains d'amidon sont toujours formés par des leucites et naissent, soit à l'intérieur, soit à la surface de ces petits corps ; il aurait de plus vérifié que dans la Pomme de terre, par exemple, les grains de chlorophylle seraient formés par la transformation de leucites albuminoïdes et non de squelettes de grains d'amidon. C.

Digitized by Google

Illustrationes florae insularum maris Pacifici, auctore E. Drake del Castillo. (Fasc. tertius, tab. XXI-XXX. Parisiis, apud G. Masson, 1887, in-4°, pp. 49-60.)

Cette troisième livraison du magnifique ouvrage que publie M. Drake del Castillo est consacrée tout entière à une fraction de la famille des Labiées. L'auteur figure, dans de très belles planches les espèces suivantes, décrites au texte : *Phyllostegia haplostrichya* et *P. tahitensis*, *Stenogyne calaminthoïdes*, *macrantha*, *longiflora*, *purpurea*, *rugosa*, *scrofularioides*, *augustifolia* et *microphylla*.

C.

Note sur les Pédalinées, par M. H. Baillon. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Paris*, 1887.)

Les Martyniées à ovaire uniloculaire et à placentation pariétale étaient rapprochées par Decaisne, des Pédalinées à ovaire biloculaire et à placentation axile ; il est vrai que Decaisne, ne visant pas la placentation, ne s'attacha qu'à l'inflorescence.

M. Baillon groupe le *Martynia* avec les *Graniolaria*, près des *Gesneria* et *Orobanche* ; le *Pedalium*, le *Petrea*, etc., iraient rejoindre le *Sesamum*, etc. C.

Un nouveau type apérianthé, par M. H. Baillon. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Paris*, 1887.)

M. Baillon décrit, sous le nom générique de *Podoon*, une herbe trouvée par Delavay au Yun-nan. L'inflorescence femelle en est seule connue, les fleurs apérianthées sont disposées en grappe simple, et accompagnées de grandes bractées jaunâtres, sur la nervure moyenne desquelles est porté un fruit épiphylle orbiculaire à pédicelle adné. Le *Podoon* a quelques rapports avec les Chénopodées, et surtout avec les Phytolacées. C.

Sur un nouveau genre de Celtidées, par M. Jules Poisson. (*Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences*, 16e session, Toulouse, 1887.)

M. Poisson fonde le nouveau genre qu'il dénomme *Samaroceltis*, en raison du fruit samaroïde, sur une plante recueillie par Balansa

Digitized by Google

au Paraguay, dans les environs de l'Assomption. Son aspect est celui d'une Rhamnée ; de là le nom de *Samaroceltis rhamnoides* donné à l'espèce, jusqu'ici unique dans son genre. C.

PLANTES DE GIBRALTAR, 2e NOTE, par M. GANDOGER. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, t. XXXIV.)

L'Espagne, dit l'auteur, est de toutes les contrées de l'Europe, la plus riche et la plus variée en espèces de plantes. Vers le sud, région de Gibraltar, ce caractère s'affirme plus encore : c'est un mélange de plantes africaines, atlantiques, sahariennes, orientales, voire même d'Égypte, de Perse, du Caucase et de la Mésopotamie : on dirait comme une nouvelle Australie pour exercer les investigations des curieux et des savants. A l'appui de cet aperçu, M. Gandoger énumère une longue liste des espèces recueillies par M. Dasoi, botaniste anglais. C.

SUR QUELQUES PLANTES DES ENVIRONS D PARIS, par M. G. CAMUS. (*Bull. de la Soc. botan le France*, t. XXXIV.)

M. Camus ayant retrouvé dans le parc de Stor, près l'île Adam, son *Carex pseudo-Mairii* a pu en faire une étude complète qui l'a conduit à voir dans cette plante, non plus une hybride, mais une bonne espèce voisine du *Carex Mairii*.

M. Camus signale l'existence dans la mare de la Fontaine Sanguinède à Fontainebleau, d'un *Ranunculus* nouveau, ayant le port et les proportions exiguës du *Ranunculus tripartitus*, mais à fleurs plus petites et à pétales entièrement blancs comme ceux du *R. hololeucos*. C.

HERBORISATION SUR LE CAUSSE CENTRAL, par M. l'abbé COSTE. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, t. XXXIV.)

Les plateaux calcaires de l'Aveyron et de la Lozère portent, on sait, le nom de Causses. Les principaux sont, du sud au nord, le Larzac, le Causse Noir, le Causse Méjean et le Causse de Sauveterre. Les trois premiers ont été explorés en 1886 par la Société botanique de France. Le Causse central visité par M. l'abbé

Digitized by Google

Coste, n'est que le prolongement occidental du Causse de Sauveterre. En raison de son altitude moyenne (700 mètres), le Causse central n'a ni la Flore du midi, ni les espèces subalpines du plateau de Larzac. C.

PLANTES NOUVELLES OU RARES DE LA HAUTE-MAURIENNE, par M. Émile SAINT-LAGER. (*Bull. de la Soc. botan. de Lyon*, 1887.)

Nous citerons, au nombre des espèces nouvelles pour la Savoie, récoltées par le fils du savant auteur de la *Réforme de la Nomenclature : Alsine lanceolata*, *Carex ustulata* (du mont Viso), *Festuca pilosa* et *Kœleria brevifolia*.

Parmi les espèces rares dont M. E. Saint-Lager cite de nouvelles localités, sont les suivantes : *Achillea dentifera*, *Saussurea alpina*, *Oxytropis fœtida*, *Chamæorchis alpina*, *Scirpus alpinus*, *Carex approximata*, *incurva*, *hispidula*, *rupestris*, etc. C.

HERBORISATION DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE A MONTIGNY-SUR-LOING (Seine-et-Marne), par M G. CAMUS. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, 1887.)

Cette herborisation, l'une des plus riches des environs de Paris, a eu lieu surtout dans les prairies marécageuses et sur les côteaux de la Genevray, d'Episy et d'Ecuelles. Elle se faisait autrefois par Moret, et c'est à l'une de celles-ci, où M. Adrien de Jussieu s'était réuni à M. Chatin, que le savant professeur du Museum, fut pris dans le marais, par une journée très chaude, d'un grand malaise qui fut l'avant-coureur de sa mort, arrivée quelque temps après.

Parmi les espèces recueillies, il faut citer : *Brunella grandiflora*, *Phyteuma orbiculare*, *Carduncellus mitissimus*, *Thesium divaricatum* et *T. humifusum*, *Kœleria Valesiaca*, *Linum tenuifolium*, etc., et sur les côtes calcaires d'Episy où maintes fois il a été récolté dans les anciennes herborisations de M. Chatin le *Linum Leoni* ; dans les prés marécageux, où abonde le *Sanguisorba officinalis*, *Nephrodium Thelypteris*, *Liparis Lœselii*, qui fut récolté par milliers en 1854, époque de la première herborisation publique, dans ces localités, par les frères Eugène et Henri Fournier, par de France, par Le Roux de Bretagne, et par Larcher, tous morts aujourd'hui et qui firent tant de découvertes dans ces herborisations auxquelles

Digitized by Google

ils prenaient régulièrement part; *Gymnadenia odoratissima; Naias major* et *N. minor* dans le canal du Loing, etc. C.

NOUVELLES HERBORISATIONS AUX ENVIRONS DE CHERBOURG ET DANS LE NORD DU DÉPARTEMENT DE LA MANCHE, par M. CORBIÈRE. (*Bull. de la Soc. linn. de Normandie*, 1886-1887.)

Le *Raphanus Landra* est à rayer de la Flore normande; ce qu'on avait pris pour cette espèce n'est qu'une forme du *R. maritimus*. Le *Viola olonnensis* Genev. n'est qu'un *V. nana* très développé. Le *Lepidium virginicum* et l'*Agrostis verticillata* sont naturalisés aux environs de Cherbourg; aussi le *Glyceria Barreri* d'après M. Le Jolis.

On a trouvé pour la première fois, le *Galium neglectum* près Lessay et l'*Erythræa littoralis* dans les dunes de Surville. C.

ERYTHRÆA MORIERI SP. NOV. ET LES *ERYTHRÆA* A FLEURS CAPITÉES, par M. L. CORBIÈRE. (*Mém. de la Soc. nation. des sc. nat. et math. de Cherbourg*, t. XXV, 1887.)

M. Corbière a recueilli, près du havre de Surville (Manche), deux *Erythræa*, l'un *E. tenuiflora*, jusque-là inconnu dans la Flore du département; l'autre, *E. Morieri*, espèce nouvelle que l'auteur décrit et dédie à l'honorable et regretté doyen de la Faculté des sciences de Caen, mort récemment peu de jours après sa mise à la retraite. L'*Erythræa Morieri* est voisine d'*E. pulchella*. C.

PLANTES CRITIQUES, RARES OU NOUVELLES POUR LA FLORE DE LA HAUTE-GARONNE, par MM. Ed. TIMBAL-LAGRAVE et l'abbé Ed. MARÇAIS. (*Bull. de la Soc. des sciences physiques et naturelles de Toulouse*, t. VII.)

Les espèces citées sont *Berteroa incana*, *Potentilla recta*, admises comme indigènes; *Silene dichotoma* et *Bifora radians*, plantes adventices; plus *Galeopsis longiflora* et *Mentha pachystachys* (du groupe *rotundifolia*) proposées comme inédites par les auteurs. La description d'une *Orchidée* (*O. papillionaceo-Morio*) trouvée sur les collines d'Avignonnet termine la note. C.

Digitized by Google

EXCURSIONS BOTANIQUES EN DAUPHINÉ, par M. l'abbé RAVAUD. (*Journal le Dauphiné*, XXVe année.)

Continuant ses excursions, l'infatigable abbé Ravaud visite au Chamoux le versant du Val Jouffrey, où la richesse de la flore est exceptionnelle, le Pic de Belledonne, puis, aux environs de Gap le Mont Aurouse, et la montagne classique de Séuse, si souvent explorée par l'abbé Chaix et par Villars son élève, où croissent au pied des monts un certain nombre de plantes provençales.

Parmi les espèces du Chamoux sur Val Jouffrey une mention spéciale est due au *Valeriana saliunca*, qui entrait, sous l'étiquette de Nard celtique, dans ce parfum si renommé chez les anciens; là croissent aussi, avec toute une colonie d'*Hieracium*, *Artemisia Mutellina* et *A. chamæmelifolia*, *Gentiana nivalis*, *Dryas*, *Veronica aphylla* et *V. bellidioides*, *Silene acaulis* et *S. exscapa*, *Empetrum nigrum*, *Colchicum alpinum*, *Salix retusa* et *S. reticulata*, etc.; dans le vallon même de Val Jouffrey : *Dracocephalum Ruhischiana*, *Lilium croceum*, *Allium victorialis*, etc.

Sur la montagne de Séuse on trouve entre beaucoup d'autres *bonnes* espèces : *Centaurea alpestris* et *C. seusana*, *Serratula nudicaulis*, *Geuum heterocarpum*, *Gagea Liottardi*, *Fritillaria delphinensis*, *Avena setacea*, etc.

Au mont Aurouse, l'abbé Ravaud recueille *Gregoria vitaliana*, *Phyteuma Charmelii*, *Campanula Allionii*, *Heracleum pumilum*, *Cerastium latifolium*, *Ranunculus Seguieri*, *Papaver aurantiacum*, *Allium narcissiflorum*.

Puis, en se rapprochant de Gap, croissent: *Artemisia camphorata* et *A. delphinensis*, *Salvia æthiopica*, *Aristolochia Pistolochia*, *Ceratocephalus*, *Ægilops ovata*, etc. On quitte ici la Flore des Alpes pour entrevoir celle de la Provence. C.

LES *HIERACIUM* DES ALPES FRANÇAISES OU OCCIDENTALES DE L'EUROPE, par M. ARVET-TOUVET. (*Ann. de la Soc. linn. de Lyon*, 1887.)

L'auteur donne, du genre nombreux et si embarrassant pour les botanistes même les plus multiplicateurs d'espèces, un aperçu systématique, pour l'Europe entière, de l'ensemble pour lequel il admet les trois sous-genres de Fries : *Stenotheca*; *Pilosella*, avec cinq groupes, *Archieracium*, vaste sous-genre à onze sections subdivisées elles-mêmes en plusieurs groupes. C.

Digitized by Google

PLANTES RÉCOLTÉES ENTRE ROCHEMAURE ET CRUAS (ARDÈCHE), par M. Léon BLANC. (*Bull. de la Soc. botan. de Lyon*, 1887.)

Les espèces récoltées par M. L. Blanc aux environs de Rochemaure montrent que la Florule de cette région est essentiellement méridionale; là croissent en effet : *Aphyllantes monspeliensis*, *Phyllirea media*, *Rhus Cotynus* et *R. Coriara*, *Spartium junceum*, *Genista Scorpius*, *Cistus salvifolius*, *Erysimum australe*, *Alyssum macrocarpum*, etc. C.

PLANTES DU VOYAGE AU GOLFE DE TADJOURAH, RECUEILLIES par M. L. FAUROT. (*Journal de botanique*, 1887.)

M. Franchet donne la description de ces plantes, dont plusieurs sont nouvelles; la plupart de celles-ci appartiennent au littoral des environs immédiats d'Obock, quelques-unes seulement ont été recueillies sur la côte d'Arabie dans l'île de Karamane. Citons parmi les espèces nouvelles : *Convolvulus Fauroti*, *Euphorbia Fauroti*, *Loranthus Fauroti*, etc. C.

SUR DES NARCISSES PEU CONNUS DE LA FLORE DES PYRÉNÉES, par M. Ed. TIMBAL-LAGRAVE. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 16e session, Toulouse, 1887.)

Les espèces que vise la note, peut-être la dernière qu'il ait écrite, du très regretté Timbal, sont les suivantes : *Narcissus rupicola*, L. Dufour, de Castille, trouvée par Bordères dans les prés de Saugué de Gavarnie, de 1,400 à 1,500 mètres d'altitude; *N. juncifolius* Lagasca; c'est le *N. Jonquilla* Lapeyr.

N. moschatus L., espèce exclue de la Flore des Pyrénées par Grenier et Gaudron, a été retrouvée sur la frontière par Bordères. C.

SUR LE *TRAPA VERBANENSIS*, par M. D. BOIS. (*Bull. de la Soc. botan. de France*, t. XXXIV.)

Le *Trapa verbanensis* de Notaris, plante du lac Majeur, ne serait en raison de l'instabilité de ses fruits bicornes, quelquefois tricornes comme dans le *Trapa natans*, et réciproquement, qu'une variété de ce dernier, conclusion déjà formulée par Jäggi.

Digitized by Google

M. D. Bois rappelle à cette occasion que les trois *Trapa* fossiles décrits par Schimper ont tous les fruits bicornes. C.

ADDITIONS A LA FLORE D'ALGÉRIE, par M. L. TRABUT. (*Bull. de la Soc. botan. de France,* t. XXXIV.)

Les additions comprennent les Cypéracées au nombre de vingt-deux, un *Scirpus* et deux *Juncus* parmi lesquels *J. punctorius* L. précédemment désigné sous les noms de J. *mauritanius* par MM. Bucheneau et Trabut, plante qui ne diffère pas du *J. obtusiflorus* de Balansa. C.

SUR QUELQUES PLANTES D'ALGÉRIE RARES, NOUVELLES OU PEU CONNUES, par M. A. BATTANDIER (*Bull. de la Soc. botanique de France,* t. XXXIV.)

Les espèces nouvelles pour la Flore sont :
Anemone Coronaria, var. *nobilis;*
Sisymbrium hispanicum;
Æthionema Thomasianum;
Scleranthus ururus;
Malva hirsuta Frest., simple variété de *M. sylvestris;*
Acer campestre et *A. opulifolium;*
Medicago reticulata, variété du *M. apiculata*?
Trifolium striatum spinescens, *T. leucanthum* et *T. Juliani*, Batt.;
Lens lenticula. C.

SUR LES CLÉOME A PÉTALES ONGUICULÉS, par M. FRANCHET (*Journal de botanique de Morot,* 1887.)

M. Franchet a retrouvé la fossette anciennement signalée par Delile, dans un *Cléome* d'Égypte, sur huit espèces du genre, toutes à fleur jaune; il propose de réunir ces espèces en un groupe ou section, caractérisée par la fossette, à bords relevés en une sorte de cosse fimbriée renversée, à base étroite attachée à l'onglet des pétales. C.

Digitized by Google

NOTES CRITIQUES SUR QUELQUES ESPÈCES MÉDITERRANÉENNES, par M. BATTANDIER (*Association française pour l'avancement des sciences*, 16e session. Toulouse, 1887.)

Les observations de M. Battandier se rapportent aux espèces suivantes :

Æthionema Thomasianum J. Gay. La plante récoltée dans le Djurjura, à 2,000 mètres d'altitude, est identique à celle du Val de Cogne distribuée par la Société d'échanges dauphinoise;

Polygula rosea, pris par Durieu, etc., pour le *P. nicœensis;*

Centaurea Fontanesi, parfois confondu avec le *C. sphærocephala;*

Cerinthe gynandra, *C. aspera* et *C. oranensis*, espèce nouvelle qui croît de Mostaganem au Maroc sur les bords de la mer. C.

OBSERVATIONS SUR LE GENRE *CHEVALLIERA* ET DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE, par M. PAUL MAURY (*Association française pour l'avancement des sciences*, 16e session. Toulouse, 1887.)

Le genre fut créé par Gaudichaud en l'honneur de Chevallier, auteur de la *Flore générale, des environs de Paris*, pour deux Broméliacées de la province de Minas-Geraes, qu'il avait figurées dans le voyage de la *Bonite*, mais non décrites encore lorsque la mort le frappa. Les espèces de Gaudichaud ont pu enfin être décrites et le genre mieux étudié par M. Maury, sur des échantillons envoyés du Brésil au Museum par M. Glaziou.

Aux *Chevalliera sphærocephala* et *ornata* de Gaudichaud, M. Maury ajoute une espèce nouvelle, le *C. gigantea*. C.

LIMITE ALTIDUDINALE DU CHATAIGNIER SUR LES PENTES OUEST ET SUD-OUEST DU MASSIF CENTRAL DE LA FRANCE, par M. LUCIEN BEILLE (*Association française pour l'avancement des sciences*, 16e session, Toulouse, 1887.)

L'auteur remarque que la zone du Châtaignier occupe les abords du Massif, où elle constitue l'extrême limite à laquelle peuvent s'élever les plantes des plaines de France.

Dans les régions basses, le Châtaignier forme de grands bois naturels; plus haut, il constitue, à l'état de culture, de petits

Digitized by Google

bosquets autour des habitations. La région basse ne dépasse pas en moyenne l'altitude de 560 mètres; la région haute, celle de 660 à 700 mètres.

M. Beille confirme ce qu'on savait sur la nature, essentiellement calcifuge, du Châtaignier. C.

QUELQUES EXTRAITS DE LETTRES BOTANIQUES DE MES ANCIENS CORRESPONDANTS, par M. LORET (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XXXIV.)

Des extraits de lettres écrites par Ardoino, Bras, Courcières, l'abbé Cariot, Decaisne, Duby de Steiger, Léon Dufour, Charles Desmoulins, Durieu de Maisonneuve, Eugène Fournier, Élias Fries, Jacques Gay, de Pouzols, Lamotte, seront lus avec intérêt en raison surtout du jour que ces lettres jettent sur un certain nombre d'espèces critiques. C.

QUELQUES LICHENS INTÉRESSANTS POUR LA FLORE FRANÇAISE, ET LICHENS DU CANTAL RÉCOLTÉS par M. l'abbé FUZET, ET DÉTERMINÉS par M. l'abbé HUE (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XXXIV.)

M. Lamy de La Chapelle a publié en 1880, avec le savant concours de M. Nylander, les Lichens du Mont-Dore; la publication que fait aujourd'hui M. l'abbé Hue porte sur les Lichens recueillis par M. l'abbé Fuzet au Puy-de-Dôme et dans le Cantal : nous avons ainsi, à peu près complète pour le moment actuel, la lichénographie du Plateau Central. Le nombre des espèces de l'abbé Fuzet qu'enregistre le présent catalogue n'est pas moindre de quatre-vingt-onze.

M. l'abbé Hue donne en outre du catalogue des récoltes de M. Fuzet, les indications suivantes intéressant la Flore française :

En 1885, M. l'abbé Hue récoltait sur les peupliers de la Basse-Goulaine, sous Nantes, un *Lecanora* nouveau, nommé par M. Nylander *L. squamulata;* près de ce *Lecanora* était fructifié *Parmelia Borreri.*

Il recueillait en outre : sur un mur de Carrières Saint-Denys l'*Opegrapha monspeliensis*, jusque-là trouvé seulement dans le midi; sur les roches de Tancarville, le *Verrucaria persicina*, et près de Fécamp, le *Ramalina evernioïdes*, plante bretonne, etc. C.

Digitized by Google

ÉNUMÉRATION DE QUELQUES LICHENS DE NOUMÉA, par MM. SAVÈS et MUELLER. (*Revue mycologique*, avril 1887.)

C'est sur le mont Atso, à une altitude de 1,300 mètres et dans les bois frais des environs de Nouméa, qu'ont été cueillis les Lichens, au nombre de soixante-treize, qui forment le sujet de cette note ; tous sont corticoles ou foliicoles ; vingt-trois d'entre eux appartiennent au *Sypnosis* de Nylander, publié en 1868 ; quarante n'étaient connus jusqu'ici que dans l'Amérique méridionale et l'Afrique, d'où Mueller pense qu'on été apportés les spores par les grands vents, dix sont nouveaux, savoir : un *Blastonia*, deux *Biatorinopsis*, un *Lecanora*, un *Lecidea*, un *Patellaria*, un *Pertusaria*, un *Graphis*, un *Graphina*, un *Roumegueriana* et un *Phœographis*. C.

REVISIO LICHENUM FEEANORUM, par M. J. MUELLER. (*Revue mycologique*, 1887.)

L'Essai de Fée sur les cryptogames des écorces exotiques, et plus spécialement des écorces de quinquina, date de 1824, époque de la jeunesse de l'auteur ; trente-quatre planches donnent la morphologie des Lichens observés. En 1837, Fée donna un *Supplément* avec cinq planches représentant les spores.

M. Mueller continue sur les types de Fée, mis à sa disposition par M. Glaziou, une révision déjà commencée par M. Nylander. C.

UN NOUVEAU GENRE DE PYRÉNOMYCÈTES SPHÉRIACÉS, par P. H. SACCARDA. (*Revue mycologique*, n° 37.)

Le nouveau genre *Berlesiella* de M. Saccarda, quoique ayant des affinités avec le *Botrhyosphæria* et le *Cucurbitaria*, s'en distingue nettement par une série de caractères. C.

LA FLORE DES VOSGES : CHAMPIGNONS, par M. le Dr Ant. MOUGEOT. (In-8° de 196 pages, extrait de l'ouvrage ayant pour titre : *Le Département des Vosges*, 1887.)

C'est un catalogue dont la classification est empruntée à l'*Enchiridion fungorum*, de Quélet. L'auteur n'y comprend que les

Digitized by Google

Basidiosporées, les Tubéracées et les Discomycètes, laissant en dehors les Hypodermés, les Myxomycètes et les Pyrénomycètes. Une jolie carte géologique des Vosges accompagne le catalogue.

C.

QUELQUES ESPÈCES CRITIQUES OU NOUVELLES DE LA FLORE MYCOLOGIQUE DE FRANCE, par M. QUÉLET. (*Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences*, 16e session, Toulouse, 1887.)

Les espèces nouvelles, dénommées par M. Quélet, sont : *Lepiota pyrenæa ; Hylophila circinans*, *Coprinus pyrenaeus*, distinct du *C. atramentarius* par son voile ; *Craterellus auratus ; Dictyolus juranus ; Cerioporus montanus ; Exobasidium Rhododendri ; Tuber Bellonæ*, à odeur bitumineuse, comme *T. bituminatum*, et à hymenium marbré de fines raies blanches et obscures, comme *T. mesentericum ; Erinella montana ; Cordiceps Forquignoni.*

Notons une bonne description du *Tuber rufum.* C.

LISTE DES CHAMPIGNONS NOUVELLEMENT OBSERVÉS DANS LES ALPES-MARITIMES, par M. J.-B. BARLA. (*Bull. de la Soc. mycolog. de France*, 1887.)

Tous les mycologues connaissent les belles préparations de Champignons de M. Barla, qui reproduit et fixe ces végétaux, aussi prompts à se décomposer qu'à se développer, d'une façon aussi durable qu'exacte. Témoins les collections admirables du Musée de Nice et de l'École de pharmacie de Paris, dont il a fait généreusement don.

Le mémoire d'aujourd'hui comprend la quatrième liste des Champignons des Alpes-Maritimes ; on y trouve comme espèces nouvelles : *Amanita Boudieri*, assez semblable à *A. baccata*, *Tricholoma Boudieri*, *T. salero*, celle-là voisine de *T. saponaceum*, mais à chapeau cuivré. C.

UNE VARIÉTÉ PROBABLE DU *POLYPORUS OBDUCEUS*, par M. A. LE BRETON. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 1887.)

On admet comme espèces distinctes et bien séparées le *Polyporus obduceus* de Persoon, et le *P. connatus* de Fries. Les obser-

Digitized by Google

vations faites par M. Le Breton, conduisent au contraire à ne voir dans ces deux prétendues espèces, que deux états d'une même plante, le premier complètement résupiné, le second plus ou moins réfléchi et formant chapeau. C.

CONTRIBUTIONS A LA FLORE MYCOLOGIQUE DE LA LOIRE-INFÉRIEURE, par M. Ch. MENIER. (*Soc. acad. de Nantes*, 1884.)

M. Ch. Menier, qui s'est adonné à l'étude des Champignons hypogés, objets des plus beaux des mémoires de Tulasne, en signale dix espèces jusque-là inconnues dans la Loire-Inférieure. La plus intéressante de ces espèces est le *Tuber æstivum*, Truffe blanche, Maïenque, Truffe d'été, espèce recherchée comme aliment dans la saison d'été ; viennent ensuite six *Elaphomyces*, savoir : *E. anthracinus, leucocarpus, leucosporus, maculatus, mutabilis* et *variegatus ; Hymenogaster niveus, Cenococcum geophilum, Rhizopogon luteolus.* C.

OBSERVATIONS SUR LES LEVURES DE BIÈRE, par le Dr Ém.-Chr. HANSEN, (*Ann. de micrographie*, n° 1.)

Les recherches de l'auteur, effectuées sur la pratique industrielle des fermentations, reposent sur l'idée et conduisent à la conclusion que les *Saccharomyces* sont des espèces bien distinctes, les transmutations des uns aux autres n'étant qu'apparentes et temporaires. Quelques-uns peuvent être employés dans l'industrie, d'autres sont inutiles, enfin il en est de nuisibles.

Le *Saccharomyces Pastorianus* et le *S. cerevisiæ* formant une seule espèce de fermentation haute cessent d'agir vers 5 à 7 degrés. M. Hansen enfin, se refuse à admettre que les levures basses, même sous forme de voiles, puissent devenir des levures hautes ainsi que M. Pasteur le suppose. C.

MONOGRAPHIE D'UN BACCILLE VIVANT AU-DELA DE + 70°, par le Dr MIQUEL. (*Ann. de micrographie*, n° 1.)

Les observations du Dr Miquel mettent hors de doute qu'un baccille par lui observé dans les eaux communes et qu'il dénomme

Digitized by Google

Baccillus thermophilus peut vivre au-delà de la température de coagulation de l'albumine jusqu'à + 70°.

Généralement court, le *Baccillus thermophilus* a la forme de bâtonnets le plus souvent munis à l'une de leurs extrémités d'une spore unique, ovale, très réfringente.

Postérieurement à l'observation du Dr Miquel, M. Van Tieghem a vu des bactériacées supporter la température de + 73°, et le Dr Gruber a montré, de son côté, que le *Baccillus subtilis* résiste pendant six heures à une température de + 100°. C.

NOTE SUR LES ESSAIS DE STÉRILISATION DU LAIT DESTINÉ A L'ALIMENTATION DE L'ENFANT, par M. E. DE FREUDENREICH. (*Ann. de micrographie*, n° 1.)

Étant reconnus inapplicables, dans la pratique, les procédés de stérilisation du lait par la filtration et le chauffage direct, M. Freudenreich s'arrête, après des essais divers, à l'emploi d'un appareil, celui d'Egli-Sinclair, qui rappelle la méthode d'Appert.

Le lait ainsi traité n'a plus de germes du *Bacterium acidi lactei*, mais seulement ceux du *Baccillus subtilis*. On peut, en toute sécurité, alimenter les enfants durant deux jours, avec le lait ainsi traité en le maintenant à une température qui ne dépasse pas 15°. C.

---

§ 3

CHIMIE

NOTE SUR L'ALTÉRATION QU'ÉPROUVE LE CHARBON DE CORNUE LORSQU'IL SERT D'ÉLECTRODE POSITIVE DANS LA DÉCOMPOSITION DES ACIDES, par MM. DEBRAY et PÉCHARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 27.)

Dans l'électrolyse d'une solution acide, au moyen d'un courant énergique, on constate une rapide désagrégation de l'électrode

Digitized by Google

positive en charbon de cornue. Les auteurs ont pensé qu'il n'y avait pas là seulement un phénomène mécanique, et ont cherché à établir la composition de la poussière noire qu'on obtient.

Ce résidu, quel que soit l'électrolyte employé, lavé, et séché dans le vide; déflagre quand on le chauffe. Il se dégage dans ces conditions de l'acide carbonique, de l'oxyde de carbone et de l'azote, ce dernier seulement dans le cas de l'électrolyse de l'acide azotique.

D'après les analyses des auteurs, la quantité d'oxygène fixée ainsi sur le charbon peut atteindre 9 et 10 p. cent et la quantité d'eau 8 p. cent ; de sorte que la somme des matières fixées par le charbon peut atteindre, c'est le cas de l'électrolyse de l'acide sulfurique, 18 p. cent de son poids. A. C.

SUR QUELQUES PHOSPHATES DOUBLES DE THORIUM ET DE SODIUM OU DE ZIRCONIUM ET DE SODIUM, par MM. TROOST et OUVRARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 30.)

Dans une note précédente, les auteurs ont étudié l'action des phosphates de potasse sur la Thorine, la Zircone et leurs sels; ils ont cherché à faire réagir, dans les mêmes conditions, le phosphate de Sodium. Le métaphosphate de soude en fusion dissout facilement au rouge la Thorine, le phosphate de Thorium amorphe ou le chlorure de Thorium, si l'on ajoute le sel de Thorium jusqu'à refus, en reprenant ensuite par l'eau, on obtient des prismes allongés appartenant au système triclinique. Ces cristaux sont insolubles dans l'acide azotique, l'acide chlorhydrique et l'eau régale. Leur composition est :

$$NaO, 4ThO^2, 3PhO^5 \quad \text{avec} \quad Th = 116,2.$$

La Zircone dans les mêmes conditions donne de petits rhomboèdres répondant à la formule :

$$NaO, 4ZrO^2, 3PhO^5.$$

Le Pyrophosphate de sodium fournit avec la Thorine un composé dont la formule est :

$$5NaO, 2ThO^2, 3PhO^5 \quad Th = 116,2.$$

Si le sel de Thorium employé est le chlorure, on obtient le composé suivant :

$$NaO, ThO^2, PhO^5.$$

Digitized by Google

La Zircone donne les deux composés :

$$6NaO, 3ZrO^2, 4PhO^5$$

et

$$4NaO, ZrO^2, 2PhO^5.$$

L'Orthophosphate ne donne de produits cristallisés ni avec la Zircone ni avec la Thorine.

Sur les silicates de Thorine, par MM. Troost et Ouvrard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 255.)

Il ne semble pas d'après les recherches précédentes des auteurs que la Thorine et la Zircone doivent être rapprochées, ou du moins, les expériences effectuées par eux sur les phosphates alcalins et ces deux terres, ne permettent pas de trancher en faveur de l'une ou de l'autre des formules; pour tâcher de résoudre la question MM. Troost et Ouvrard se sont adressés aux silicates de Thorium.

Ils ont obtenu un silicate :

$$ThO^2,SiO^2 \qquad Th = 116,2$$

dans lequel la Thorine peut être considérée comme jouant le rôle d'un bioxyde, mais ce produit n'est pas isomorphe du Zircone ZrO^2,SiO^2.

Mais en opérant dans d'autres conditions, on obtient un nouveau silicate :

$$ThO^2, 2SiO^2 \qquad Th = 116,2$$

bien cristallisé.

La composition et la forme cristalline de ce silicate tendent à éloigner la Thorine de la Zircone, comme la composition et la forme cristalline du métaphosphate de Thorine l'éloignent de la Silice. A. C.

Fluorescences du Manganèse et du Bismuth, par M. Lecoq de Boisbaudran. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 45 et p. 206.)

Ces deux notes sont la continuation de celles qui ont été analysées dans la précédente revue de chimie; l'auteur examine les deux cas suivants :

Digitized by Google

1° Deux dissolvants solides, dont l'un joue vis-à-vis de l'autre le rôle de matière modérément active et une substance active fluoresçant vivement avec un seul de ces dissolvants.

2° Deux dissolvants solides, dont le premier (α), joue vis-à-vis du second (β) le rôle de matière modérément active et deux substances actives fluoresçant vivement, l'une avec les deux dissolvants α et β, et l'autre seulement avec β.

L'auteur présente ensuite les remarques générales faites pendant l'étude des fluorescences du manganèse et du bismuth, remarques qui s'appliquent aussi à d'autres fluorescences.

3° Une matière, très active sur un certain corps (pris comme dissolvant solide), peut n'avoir aucun effet sur un autre corps possédant d'étroites analogies avec le premier. Par exemple, les sulfates de manganèse et de bismuth, l'un et l'autre extrêmement actifs sur les sulfates de calcium et de magnésium, ne le sont pas également sur les sulfates voisins de ceux de magnésium et de calcium.

4° Une matière peut se montrer active avec un composé métallique et ne pas l'être avec un autre, composé du même métal, ou donner alors une fluorescence fort différente ; enfin on voit parfois des fluorescences assez semblables, se former avec divers composés d'un même métal.

5° On conçoit que les corps fortement colorés doivent difficilement être des dissolvants efficaces vu l'absorption des radiations excitatrices des matières actives.

6° Une substance peut se comporter comme dissolvant vis-à-vis de certaines matières actives et comme matière plus ou moins active relativement à une autre substance.

7° Quand deux matières actives coexistent dans un dissolvant efficace pour l'une et pour l'autre, il peut arriver que les fluorescences individuelles s'affaiblissent sans que leurs spectres respectifs se modifient sensiblement.

8° Deux matières plus ou moins actives sur un dissolvant peuvent parfois se neutraliser et les deux fluorescences devenir nulles, c'est le cas du cadmium et du bismuth dans le sulfate de calcium.

9° Une matière active dans certaines conditions, mais inerte sur un dissolvant donné, affaiblit parfois l'effet d'une autre matière active fluoresçant avec ce dissolvant.

10° La fluorescence développée dans un dissolvant paraît s'affaiblir si l'on ajoute un second dissolvant qui n'a pas d'efficacité sur

Digitized by Google

la matière active employée mais en possède sur d'autres matières actives. Avec le manganèse pris comme matière active, cet affaiblissement s'est toutefois montré très léger.

11° Une matière active produit généralement sa double fluorescence dans deux dissolvants efficaces; mais pour certaines proportions de ceux-ci il peut arriver qu'une des deux fluorescences diminue plus rapidement que la quotité de son dissolvant efficace.

12° Avec une matière active et équivalents égaux de deux dissolvants efficaces, les deux fluorescences peuvent avoir la même intensité, mais le contraire s'observe aussi.

13° Si deux matières sont très inégalement actives sur un même dissolvant, il peut arriver qu'en conservant le rapport entre les matières actives tout en augmentant graduellement la proportion du dissolvant, on ait successivement : 1° le seul effet de la matière peu active; 2° coexistence des deux effets avec prédominance croissante de l'effet dû à la matière très active. Le rapport de la matière très active à la matière peu active étant augmenté, la fluorescence de la matière très active pourra être seule à se produire quelle que soit la masse du dissolvant.

14° On décèle certaines fluorescences masquées par d'autres, soit en chauffant le tube, soit en observant après cessation du flux électrique, soit en modifiant l'intensité de ce flux. A. C.

NOUVELLES FLUORESCENCES A RAIES SPECTRALES BIEN DESSINÉES, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 258.)

Ces fluorescences s'obtiennent en prenant comme matière active les oxydes de Samarium, Z_α, Z_β et comme dissolvants solides l'alumine ou la galline.

L'effet de l'application préalable d'une très haute température est le même pour l'alumine chromifère et l'alumine samarifère; il y a énorme augmentation d'éclat, production de raies étroites, et marche des maxima de lumière vers le rouge. A. C.

FLUORESCENCE DU SPINELLE, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 261.)

La fluorescence rouge des spinelles est due à la présence du chrome, et la fluorescence verte à celle du manganèse. A. C.

Digitized by Google

NOUVELLES FLUORESCENCES A RAIES SPECTRALES BIEN DÉFINIES, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 301, 343 et 784.)

Continuation de l'étude des nouvelles fluorescences observées avec les oxydes de Samarium Z_α et Z_β comme matières actives et l'alumine et la galline comme dissolvants solides.

Pour l'alumine et Z_α, une forte calcination renforce énormément la fluorescence tout en transformant les bandes larges en groupes correspondants formés de raies distinctes; en même temps il y a déplacement des groupes spectraux vers le rouge. Il en est de même pour Z_β; en présence de l'alumine fortement calcinée, et surtout à froid, la réaction de Z_α est d'une sensibilité bien supérieure à celle de Z_β. Dans l'alumine modérément calcinée c'est l'inverse. A. C.

A QUELS DEGRÉS D'OXYDATION SE TROUVENT LE CHROME ET LE MANGANÈSE DANS LEURS COMPOSÉS FLUORESCENTS, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1228.)

CHALEUR DE FORMATION DE L'ACIDE TELLURHYDRIQUE, par MM. BERTHELOT et Ch. FABRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 92.)

L'acide tellurhydrique s'obtient par l'action de l'acide chlorhydrique sur le tellurure de magnésium. Ce dernier doit s'obtenir en faisant passer des vapeurs de tellure sur du magnésium chauffé dans un courant d'hydrogène sec.

La chaleur de formation se détermine en faisant agir l'acide sur le chlorure ferrique; il y a formation de chlorure ferreux, acide chlorhydrique et tellure cristallisé. La moyenne des observations a donné pour cette action, et par équivalent de tellure :

	cal
Te = 64	+ 29,12

Les cycles sont les suivante :

H gaz + Te cristallisé = HTe gaz	+ x
2Fe sol. + Cl^2gaz + Aq = Fe^2Cl^3 dissous.	+ 127,70
HTe gaz + Fe^2Cl^3 dissous = HCl dissous + Fe^2Cl^2 dissous + Te cristallisé	+ 29,12
	x + 156,82

Digitized by Google

		cal
Fe^2sol. + Cl^2 gaz + Aq = Fe^2Cl^3 dissous		+ 100
H gaz + Cl gaz + Aq = HCl dissous		+ 39,30
		139,30

d'où $x = 139^{cal},30 - 156^{cal},82 = -17^{cal},52$.

La chaleur de formation de l'acide tellurhydrique est donc négative.

Si on rapproche ces nombres de ceux obtenus pour les combinaisons des métalloïdes de la même famille avec l'hydrogène, on observe la série suivante :

	cal
H^2O^2	+ 59
H^2S^2	+ 4,6
H^2Se^2	— 12,3
H^2Te^2	— 17,5

C'est là un fait général. La stabilité du composé hydrogéné diminue en même temps que son poids moléculaire augmente.

A. C.

Recherches sur le drainage, par M. Berthelot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 640.)

Il résulte des expériences de M. Berthelot que : les eaux de drainage provenant de la pluie, enlèvent au sol nu une dose d'azote combiné très supérieure à celle que l'atmosphère et spécialement l'eau pluviale peuvent lui apporter.

L'azote éliminé par le drainage a été dans les expériences de l'auteur, de vingt-quatre à vingt-six fois plus considérable que l'azote apporté par la pluie. A. C.

Sur l'état de la potasse dans les plantes, le terreau et la terre végétale, et sur son dosage, par MM. Berthelot et André. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 833 et 911.)

Sur l'état du soufre et du phosphore dans les plantes, la terre et le terreau, et sur leur dosage, par MM. Berthelot et André. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1217.)

Ces notes seront analysées avec les mémoires plus étendus publiés dans les *Annales de physique et de chimie*. A. C.

Digitized by Google

L'ÉQUILIBRE OSMOTIQUE ET LA CONCENTRATION DES DISSOLUTIONS PAR LA PESANTEUR, par MM. GOUY et G. CHAPERON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 117.)

Les auteurs se sont placés dans le cas simple où le dissolvant seul peut traverser la cloison à travers laquelle se produit l'osmose. Ce cas limité est sensiblement réalisé avec une membrane organique et une solution colloïdale.

Ils considèrent l'équilibre osmotique entre deux solutions de sels ou corps non volatils, dans un même dissolvant. Cet équilibre dépend des pressions P_1 et P_2 existant dans les liquides au voisinage de la cloison.

L'équation d'équilibre est :

$$\varphi(F_2, F_1) = (P_1 - F_1)\frac{K_1}{D_0} - (P_2 - F_2)\frac{K_2}{D_0}$$

D_0 désignant le poids spécifique du dissolvant, F_1 et F_2 les tensions maxima de vapeur pour les deux solutions, K_1 et K_2 des coefficients de contraction tels que en général $\frac{Kd\omega}{D_0}$ exprime l'accroissement du volume produit en ajoutant le poids $d\omega$ du dissolvant à un volume fini de dissolution.

$\varphi(F_2, F_1)$ désigne le travail produit par le transport de l'unité de poids de vapeur d'un réservoir à la pression F_2 à une autre à la pression F_1. A. C.

ÉTUDE SUR LES RÉACTIONS DES VANADATES AU POINT DE VUE DE L'ANALYSE CHIMIQUE, par M. Ad. CARNOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 119.)

Dans cette nouvelle note l'auteur complète les résultats, si intéressants pour l'analyse, qu'il a obtenus dans l'étude des sels de l'acide Vanadique.

Cobalt et Nickel. Une solution azotique de cobalt et d'acide vanadique étant additionnée d'ammoniaque jusqu'à saturation, à froid donne un dépôt jaune orangé qui est un vanadate neutre :

$$VaO^6, CoO,$$

après calcination. La précipitation du cobalt peut être complète au bout de plusieurs heures, surtout si on sature l'excès d'ammoniaque par l'acide acétique; il est important qu'il n'y ait que de

Digitized by Google

l'acide azotique dans la solution. Le nickel produit beaucoup plus difficilement cette réaction, et dans ce cas elle est entravée par quelques grammes d'azotate d'ammoniaque.

Sels de Zinc. En saturant à froid une solution acide d'un sel de zinc et d'acide vanadique on obtient un précipité qui, en l'absence d'ammoniaque libre, contient tout l'acide vanadique.

Sels de Cadmium. Il se forme en solution neutre un précipité, toujours incomplet, et que le moindre excès d'acide ou d'ammoniaque empêche.

Sels de Cuivre. Lorsqu'on sature progressivement par l'ammoniaque une solution d'acide vanadique et d'un sel cuivrique, il se produit à froid un précipité :

$$VaO^{5}, CuO.$$

après calcination; et à aud un dépôt de

$$aO^{5}, 2CuO.$$

après calcination; la précipitation de l'acide vanadique est toujours incomplète.

Sels mercureux. L'acide Vanadique peut être précipité d'une solution azotique presque exactement neutralisée à l'avance par l'ammoniaque, au moyen de l'azotate mercureux, le dépôt couleur orangé répond à la formule :

$$VaO^{5}, Hg^{2}O.$$

Si on ajoute un léger excès d'ammoniaque, le précipité noircit, mais la solution ne renferme plus d'acide Vanadique.

Sels mercuriques. La précipitation de l'acide Vanadique est encore complète et peut être utilisée pour le dosage du Vanadium.

Sels de Plomb. La précipitation n'est pas complète.

Sels de Bismuth. L'azotate de Bismuth forme comme celui de plomb un précipité avec un Vanadate en solution acide, si on sature par l'ammoniaque. Il ne reste pas trace d'acide Vanadique dans la liqueur. A. C.

SUR L S SPECTRES DU DIDYME ET DU SAMARIUM, par M. E. DEMARCAY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 276.)

Dans une note précédente, l'auteur a montré que l'on observe sur les fractionnements du Praséodyme la bande $\lambda = 469$, à force égale de la bande $\lambda = 444$, avec des intensités très diffé-

Digitized by Google

rentes; il en a conclu que cette bande $\lambda = 469$ n'appartient pas au Praséodyme.

Après avoir continué les fractionnements, l'auteur confirme ce premier résultat. On peut, en effet, faire disparaître la bande $\lambda = 444$ caractéristique du Praséodyme en conservant la bande étroite $\lambda = 469,8$.

Sur les portions de néodyme pur de Praséodyme, et ne contenant que peu de Samarium ; on trouve quelques raies qui n'ont pas été décrites :

1° $\lambda = 464$;

2° $\lambda = 430$, raie étroite un peu faible ;

3° $\lambda = 476$, cette raie du Didyme paraît en solution azotique formée d'une double raie forte dont la composante la plus réfrangille est aussi la plus intense : les λ sont :

$$\lambda_1 = 473,4 \qquad \lambda_2 = 476,8$$

A. C.

Chaleur de formation de tellurures cristallisés, par M. Ch. Fabre. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 277.)

L'auteur a réalisé la préparation de quelques tellurures cristallisés, qui n'avaient pu être obtenus jusqu'à présent, en chauffant de la limaille métallique et du tellure pulvérisé.

Ces composés sont inaltérables à froid par l'acide chlorhydrique et l'acide sulfurique, mais lentement attaqués par l'air humide. Réduits en poudre fine ils sont facilement solubles dans l'eau de Brome en donnant le bromure correspondant, de l'acide bromhydrique et de l'acide tellureux ; cela permet la mesure de leurs chaleurs de formation.

Tellurure de Fer : Fe Te,

Chaleur de formation à l'état cristallisé. . . . . $+ 7^{cal},79$

Tellurure de Cobalt : Fe Co,

Chaleur de formation . . . . . $+ 7^{cal},65$

Tellurure de Nickel : Ni Te,

Chaleur de formation . . . . . $+ 7^{cal},55$

Tellurure de Thallium : Tl Te,

Chaleur de formation . . . . . $+ 6^{cal},12$

Digitized by Google

Tellurure de Zinc : Zn Te,

Chaleur de formation . . . . . + $18^{cal},61$

Tellurure de Cadmium : Cd Te,

Chaleur de formation . . . . . + $9^{cal},98$

Tellurure de Cuivre : Cu^2 Te,

Chaleur de formation. . . . . + $7^{cal},15$

Tellurure de Plomb : Pb Te,

Chaleur de formation. . . . . + $5^{cal},71$

La comparaison de ces résultats avec les chaleurs de formation de séléniures cristallisés, montre que la chaleur de formation des séléniures est certainement supérieure à celle des tellurures; l'auteur se propose de voir si l'analogie se continue en recherchant quelle est la chaleur de formation des sulfures cristallisés. A. C.

SUR LA CHALEUR SPÉCIFIQUE DU TELLURE, par M. CH. FABRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1249.)

L'auteur a montré que le tellure existe sous deux formes différentes; et que la chaleur de transformation est de 12^{cal}; il s'est proposé d'étudier la chaleur spécifique de ces deux variétés du tellure, pour voir si la transformation s'effectue brusquement ou par degrés insensibles.

L'auteur a opéré sur du tellure amorphe obtenu par précipitation au moyen de l'acide sulfureux et a trouvé le nombre 0,05252, très voisin de celui donné par Regnault.

Le tellure volatilisé dans l'acide sulfureux a donné comme résultat 0,05182, nombre à peu près identique à celui de Regnault. Enfin le tellure cristallisé donne le nombre 0,048315, également déjà donné par Regnault. La chaleur spécifique ne paraît donc pas varier sensiblement. A. C.

SUR LA COMPRESSIBILITÉ DE QUELQUES DISSOLUTIONS DE GAZ, par M. ISAMBERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 375.)

L'auteur s'est proposé de compléter l'étude physique des disso-

Digitized by Google

lutions gazeuses, et en particulier celle de leur compressibilité ; il résulte de ses expériences :

1° Une simple dissolution de gaz change peu le coefficient de compressibilité du dissolvant.

2° La dissolution du gaz ammoniac dans l'eau se comporte comme la dissolution d'un véritable composé chimique.

Les expérieuces ont porté sur l'eau et l'alcool, l'éther comme dissolvants, et l'ammoniaque, l'acide chlorhydrique et l'acide sulfureux comme gaz dissous. A. C.

SUR LA COMPRESSIBILITÉ DE LA DISSOLUTION D'ÉTHYLAMINE DANS L'EAU, par M. ISAMBERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1173.)

Dans le travail qui précède, l'auteur a montré, que la dissolution du gaz ammoniac dans l'eau se conduit comme la dissolution d'une combinaison chimique. Cependant, la compressibilité de l'ammoniaque liquide n'étant pas connue, il manquait une donnée importante. L'auteur a cherché à combler cette lacune en se servant de l'éthylamine dont la compressibilité est facile à étudier ; il a constaté que le mélange d'éthylamine et d'eau se comprime beaucoup moins que chacune de ces deux substances.

L'éthylamine en solution aqueuse se comporte donc comme l'ammoniaque, et ces expériences montrent qu'on doit considérer les solutions aqueuses des bases ammoniacalss comme de vérisables combinaisons chimiques. A. C.

SUR LES TITANATES DE ZINC ET PARTICULIÈREMENT SUR UNE TRITITANATE, par M. L. LÉVY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV p. 378.)

Deux méthodes permettent d'obtenir des titanates métalliques :

1° Action de l'oxyde métallique sur l'acide titanique en présence du chlorure ou du fluorure.

2° Action sur le même acide d'un mélange de sulfate métallique et d'un sulfate alcalin.

Ces deux méthodes donnent des résultats différents. En appliquant le premier procédé, à l'oxyde et au chlorure ou fluorure de

Digitized by Google

zinc, on obtient une belle masse cristalline violette, qui répond à la formule :

$$3\,TiO^2,ZnO.$$

Le trititanate de zinc ainsi obtenu est une belle masse cristalline, de densité 4,92, insoluble dans l'eau et infusible au chalumeau.

A. C.

SUR LE DOSAGE DE L'ACIDE TITANIQUE, par M. L. LÉVY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 754.)

La méthode actuelle pour le dosage de l'acide titanique comporte les opérations suivantes : fusion avec le bisulfate de potasse, dissolution dans l'eau froide du mélange de titanates et de sulfates ainsi formés; précipitation de l'acide titanique par une ébullition prolongée. L'auteur précise les conditions dans lesquelles il convient d'opérer. A. C.

SUR LA RÉDUCTION DE L'ALUMINE, par M. G.-A. FAURIE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 494.)

L'alumine pure mélangée avec un hydrocarbure, et additionnée d'acide sulfurique, est réduite en pâte ; et projetée dans un creuset chauffé au rouge cerise, de manière à décomposer le carbure employé. La matière employée, pulvérisée et mélangée à un métal en limaille, est chauffée au rouge blanc dans un creuset en plombagine bien fermé. On obtient après refroidissement un ailiage d'aluminium plus au moins riche; cette méthode de réduction s'applique à la silice, à la chaux et à la magnésie. A. C.

ACTION DE L'HYDROGÈNE SULFURÉ SUR LES SELS DE COBALT, par M. H. BAUBIGNY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 751 et 806.)

RECHERCHES SUR L'APPLICATION DU POUVOIR ROTATOIRE A L'ÉTUDE DES COMPOSÉS FORMÉS PAR L'ACTION DU MOLYBDATE D'AMMONIAQUE SUR LES SOLUTIONS D'ACIDE TARTRIQUE, par M. GERNEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 803.)

Digitized by Google

SUR LES PHOSPHITES D'AMMONIAQUE, par M. L. AMAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 809.)

L'auteur a obtenu le phosphite monoammonique

$$(PhO^3HO)AzH^4O,HO$$

qui s'obtient facilement en traitant une dissolution d'acide phosphoreux, par l'ammoniaque, équivalent à équivalent, ce qui se fait très simplement au moyen du méthyl orange.

On obtient de beaux cristaux qu'on peut laisser égoutter sur l'acide sulfurique et sécher dans le vide sec, ou mieux à 100°.

Ce sel est très soluble dans l'eau, maintenu à 100° il n'éprouve aucune altération, et fond à 123°. A 145°, il perd la moitié de son ammoniaque. On peut facilement arriver à ce phosphite, au moyen du phosphite diammoniaque :

$$(PO^3HO)2AzH^4O, HO + 2HO,$$

en chauffant ce dernier à 100°, ou plus simplement encore en le maintenant dans le vide sec. A. C.

ACTION DE L'ACIDE VANADIQUE SUR LE FLUORURE DE POTASSIUM, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1067.)

En fondant l'acide vanadique en excès avec du fluorure de potassium, dans un creuset de platine bien fermé, on obtient une masse cristalline rouge brique que l'eau désagrège en donnant une solution rouge et un résidu; la liqueur dépose les deux sels suivants :

$$4VO^5, KFl, 8HO,$$

gros prismes transparents rouges; et

$$3VO^5, KFl, 5HO,$$

paillettes rouge orangé brillantes qui fondent aisément en un liquide noir.

Quand le fluorure de potassium est en excès on obtient :

$$2VO^5, KFl, 8HO$$
$$3VO^5, 2KFl, 4HO$$
$$VO^5, 2KFl, 3HO.$$

Digitized by Google

En opérant dans des conditions variées, on obtient donc la série des fluo-vanadates :

$4VO^5, KFl$	$3VO^5, 2KFl$
$3VO^5, KFl$	$VO^5, 2KFl$
$2VO^5, KFl$	$VO^5, 4KFl$

Les autres fluorures peuvent donner lieu à la formation des composés analogues, dont l'auteur promet l'étude. A. C.

Cyanures de zinc ammoniacaux, par M. R. Varet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1070.)

Les chlorures, bromures et iodures de zinc donnent avec l'ammoniaque un nombre relativement considérable de combinaisons ; avec le cyanure de zinc il n'en est pas de même, et l'auteur montre qu'on ne réussit jamais, quelles que soient les conditions dans lesquelles on se place, qu'à obtenir, en présence de l'eau le composé

$$ZnCy, AzH^4O,$$

et dans les autres cas

$$ZnCy, AzH^3$$

Ces deux composés sont cristallisés, très altérables à l'air en perdant de l'ammoniaque. Le premier de ces composés déshydraté dans un courant d'ammoniaque sec perd complètement son eau de constitution sans qu'il se forme une combinaison plus riche en ammoniaque. A. C.

Influence du rapprochement moléculaire sur l'équilibre chimique de systèmes gazeux homogènes, par MM. Sarrau et Vieille. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1222.)

Un grand nombre de produits explosifs ne renferment pas assez d'oxygène pour assurer la combustion complète de leurs éléments. La réaction de décomposition donne alors lieu à un équilibre entre les produits complètement brûlés et d'autres incomplètement ou posoxygénés, l'expérience montre que cet équilibre varie avec les pressions que supporte ce mélange gazeux, les pressions peuvent varier de plusieurs milliers d'atmosphères.

Digitized by Google

Deux réactions principales régissent la transformation progressive de l'équilibre ; la première est :

$$CO + H^2O = CO^2 + H^2.$$

La seconde

$$2CO + H^4 = CO^2 + CH^4.$$

A. C.

ÉTUDE SUR UNE HOUILLE ANGLAISE, par MM. SCHEURER-KESTNER et MEUNIER-DOLFUS.

Cette houille remarquablement pure a une chaleur de combustion égale à 8864^{cal}, la formule qui se rapproche le plus des résultats de l'expérience, pour le calcul de cette quantité de chaleur est celle de MM. Cornut. Il résulte des expériences des auteurs que la connaissance de la composition élémentaire d'une houille est absolument insuffisante pour calculer sa chaleur de combustion. Les auteurs ont fait une étude pratique de cette houille en la brûlant dans un foyer de chaudière à vapeur, munie d'un réchauffeur Green.

A. C.

---

§ 4

MATHÉMATIQUES

SUR L'APPLICATION DES SUBSTITUTIONS QUADRATIQUES CRÉMONIENNES A L'INTÉGRATION DE L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE DU PREMIER ORDRE, par M. AUTONNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 929.)

Soit H l'équation différentielle de la forme $f\left(\xi, \eta, \frac{d\eta}{d\xi}\right) = 0$. (Pour les notations, voir l'analyse de la note précédente de M. Autonne.)

L'étude des modifications, que font subir à H diverses crémoniennes s, se ramène à celle des modifications qu'éprouve une forme quaternaire P de dimension Λ par le fait de diverses sub-

Digitized by Google

stitutions σ linéaires et homogènes de déterminant non nul. (La crémonienne s du plan se trouve, grâce à la substitution σ, représentée dans l'espace par un simple changement de coordonnées homogènes ou du triangle de référence ; c'est là la raison de la représentation géométrique adoptée par l'auteur.)

On peut dès lors transporter dans la théorie des équations différentielles du premier ordre les nombreux résultats obtenus dans la théorie des formes quaternaires. La seule précaution à observer, c'est que les coefficients a_{ij} de la substitution

$$\sigma = \left| z_i, \Sigma_j a_{ij} z_j \right|$$

soient choisis de manière à transformer les courbes intégrantes I de la surface S en des courbes intégrantes de la surface transformée.

M. Autonne applique sa méthode de transformation et d'intégration aux cas de $\Lambda = 1$ et $\Lambda = 2$.

Dans le cas de $\Lambda = 1$, le connexe $F = 0$ est linéo-linéaire et H s'intègre par des procédés bien connus.

Dans le cas de $\Lambda = 2$, H est de la forme

$$\psi\left[\frac{\xi}{\eta}, \frac{p}{\eta - p\xi}, \frac{2\eta - p\xi}{\eta(\eta - p\xi)}\right] = 0 \quad \left(p = \frac{d\eta}{d\xi}\right),$$

ψ étant un polynôme quadratique quelconque. On peut en général trouver une crémonienne quadratique s de façon que la forme quaternaire P devienne, après avoir été transformée par σ

$$P' = z_1^2 + z_2^2 - 2kz_3z_4$$

ou :

$$P'' = z_1^2 + z_2^2 - k^2 z_4^2 \quad (k = \text{const.})$$

Alors la surface S est de révolution autour de l'axe de z et a pour équation en coordonnées semi-polaires r et θ

$$2kz = r^2 \text{ ou } r^2 = k'^2.$$

Les courbes I se projettent sur le plan des xy suivant les spirales logarithmiques $x = Ce^{k\theta}$ ou sont les hélices $z = k^2\theta + C$ du cylindre $r^2 = k'^2$. On conclut de là que ξ, η, p sont des fonctions rationnelles B, D de C, θ, $\sin\theta$, $\cos\theta$, $e^{k\theta}$. Il suffit d'éliminer θ entre les expressions de ξ, η pour avoir l'intégrale $\Psi(\xi, \eta, C) = 0$ de l'équation transformée de H par la crémonienne s.

Digitized by Google

Si l'expression de s^{-1} en coordonnées non homogènes ξ, η, p est

$$s^{-1} = \begin{vmatrix} \xi, \mathcal{A}(\xi, \eta, p) \\ \eta, \mathcal{B}(\xi, \eta, p) \\ p, \mathcal{C}(\xi, \eta, p) \end{vmatrix}, \quad (\mathcal{A}, \mathcal{B}, \mathcal{C} = \text{fonct. rationnelles}),$$

il suffit, pour avoir l'intégrale $\Omega(\xi', \eta', C) = 0$ de H, d'éliminer θ entre les équations :

$$\xi' = \mathcal{A}(A, B, D), \quad \eta' = \mathcal{B}(A, B, D).$$

DÉTERMINATION DU NOMBRE MAXIMUM ABSOLU DE POINTS MULTIPLES D'UN MÊME ORDRE QUELCONQUE r, QU'IL EST PERMIS D'ATTRIBUER ARBITRAIREMENT A UNE COURBE ALGÉBRIQUE C_m DE DEGRÉ m, CONJOINTEMENT AVEC D'AUTRES POINTS SIMPLES DONNÉS EN NOMBRE SUFFISANT POUR COMPLÉTER LA DÉTERMINATION DE LA COURBE, par M. DE JONQUIÈRES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 971.)

Le maximum *absolu* du nombre des points doubles qu'il soit permis d'attribuer *arbitrairement* à une courbe algébrique d'ordre m, dont la détermination est complétée par d'autres points donnés, est (pour $m > 6$)

$$\left.\begin{array}{l} 2p^2 + 7p + 4 \\ 2p^2 + 7p + 7 \\ 2p^2 + 9p + 8 \\ 2p^2 + 9p + 11 \end{array}\right\} \text{ si } m \text{ est de la forme } \left\{\begin{array}{l} 6p + 1 \text{ ou } 6p + 2. \\ 6p + 3. \\ 6p + 4 \text{ ou } 6p + 5. \\ 6p + 6. \end{array}\right.$$

Le nombre maximum des points r^{uples} qu'il est permis d'attribuer arbitrairement à une courbe algébrique d'ordre m, dont d'autres points simples donnés complètent la détermination, est égale à la $(2^{r-2})^{\text{ième}}$ partie du maximum des points doubles qui, pour cette même valeur de m, est attribué à la courbe C_m par la règle précédente.

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE D'OLBERS (1815, 1), A SON RETOUR DE 1887, FAITES A L'ÉQUATORIAL DE $0^m,38$ DE L'OBSERVATOIRE DE BORDEAUX, par M. RAYET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1001.)

CALCUL DES ÉLÉMENTS PROVISOIRES DE LA PLANÈTE (270), par M. VIENNET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1002.)

Digitized by Google

OBSERVATIONS SOLAIRES FAITES A ROME PENDANT LE PREMIER TRIMESTRE DE L'ANNÉE 1887, par M. TACCHINI. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1002.)

APPLICATION D'UNE NOUVELLE MÉTHODE DE DISCUSSION AUX RÉSULTATS OBTENUS PAR LES MISSIONS FRANÇAISES POUR LE PASSAGE DE VÉNUS DE 1874, par M. OBRECHT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*. t. CV, 1887, p. 1004.)

THÉORÈME RELATIF AUX ERREURS D'OBSERVATION, par M. BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1043.)

Si l'on renouvelle un nombre pair de fois la mesure d'une grandeur et qu'on associe les résultats deux à deux dans un ordre réglé par le hasard, en distinguant, dans chaque groupe de deux, la plus grande et la plus petite des erreurs fortuites, le rapport de la somme des premières à la somme des secondes, lorsque le nombre des épreuves augmente, converge vers

$$\sqrt{2} + 1 = 2{,}41.$$

M. Broch a vérifié cette loi sur quatre séries d'observations faites par M. Benoît au Bureau international des poids et mesures. Elles ont donné un résultat égal en moyenne à 2,39.

SUR LES ÉQUATIONS LES PLUS GÉNÉRALES DE LA DOUBLE RÉFRACTION COMPATIBLES AVEC LA SURFACE DE L'ONDE DE FRESNEL, par M. M. LÉVY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1044.)

Quelle que soit la cause de la polarisation, il est certain, comme l'a observé Maxwell, que cette cause est mesurable par une grandeur qui est de la nature d'un vecteur.

Soient u, v, w les composantes de ce vecteur suivant les trois axes principaux d'un cristal biréfringent. Il s'agit de déterminer les expressions les plus générales des dérivées secondes.

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2}, \quad \frac{\partial^2 v}{\partial t^2}, \quad \frac{\partial^2 w}{\partial t^2}$$

par rapport au temps t en fonction des dérivées secondes relatives

Digitized by Google

aux coordonnées x,y,z par la condition de reproduire la surface de l'onde de Fresnel, ou, ce qui revient au même, l'équation aux vitesses des ondes planes.

Le problème comporte quatre solutions (physiquement acceptables) renfermant chacune cinq constantes arbitraires

$$\mathrm{a},\ \mathrm{b},\ \mathrm{c},\ \frac{\lambda}{\nu},\ \frac{\mu}{\nu}.$$

Ce sont, en appelant a,b,c les inverses des indices principaux de réfraction :

Solution A_1

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \mathrm{a}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + c^2\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + b^2\frac{\partial^2 u}{\partial z^2} + \frac{\mu}{\lambda}(\mathrm{b}-c^2)\frac{\partial^2 v}{\partial x\partial y} + \frac{\nu}{\lambda}(\mathrm{c}-b^2)\frac{\partial^2 w}{\partial x\partial z}$$

$$\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} = c^2\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \mathrm{b}\frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + a^2\frac{\partial^2 v}{\partial z^2} + \frac{\nu}{\mu}(\mathrm{c}-a^2)\frac{\partial^2 w}{\partial y\partial z} + \frac{\lambda}{\mu}(\mathrm{a}-c^2)\frac{\partial^2 u}{\partial y\partial x}$$

$$\frac{\partial^2 w}{\partial t^2} = b^2\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + a^2\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \mathrm{c}\frac{\partial^2 w}{\partial z^2} + \frac{\lambda}{\nu}(\mathrm{a}-c^2)\frac{\partial^2 u}{\partial z\partial x} + \frac{\mu}{\nu}(\mathrm{b}-a^2)\frac{\partial^2 v}{\partial z\partial y}$$

Solution A_2

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \mathrm{a}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + c^2\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + b^2\frac{\partial^2 u}{\partial z^2} + \frac{\mu}{\lambda}(\mathrm{a}-c^2)\frac{\partial^2 v}{\partial x\partial y} + \frac{\nu}{\lambda}(\mathrm{a}-b^2)\frac{\partial^2 w}{\partial x\partial z}$$

$$\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} = c^2\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \mathrm{b}\frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + a^2\frac{\partial^2 v}{\partial z^2} + \frac{\nu}{\mu}(\mathrm{b}-c^2)\frac{\partial^2 w}{\partial y\partial z} + \frac{\lambda}{\mu}(\mathrm{b}-c^2)\frac{\partial^2 u}{\partial y\partial x}$$

$$\frac{\partial^2 w}{\partial t^2} = b^2\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + a^2\frac{\partial^2 w}{\partial z^2} + \mathrm{c}\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \frac{\lambda}{\nu}(\mathrm{c}-a^2)\frac{\partial^2 u}{\partial z\partial x} + \frac{\mu}{\nu}(\mathrm{c}-a^2)\frac{\partial^2 v}{\partial z\partial y}$$

Solution B_1

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \mathrm{a}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + a^2\left(\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2}\right) + \frac{\mu}{\lambda}(\mathrm{b}-a^2)\frac{\partial^2 v}{\partial x\partial y} + \frac{\nu}{\lambda}(\mathrm{c}-a^2)\frac{\partial^2 w}{\partial x\partial z}$$

$$\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} = \mathrm{b}\frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + b^2\left(\frac{\partial^2 v}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial x^2}\right) + \frac{\nu}{\mu}(\mathrm{c}-b^2)\frac{\partial^2 w}{\partial y\partial z} + \frac{\lambda}{\mu}(\mathrm{a}-b^2)\frac{\partial^2 u}{\partial y\partial x}$$

$$\frac{\partial^2 w}{\partial t^2} = \mathrm{c}\frac{\partial^2 w}{\partial z^2} + c^2\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2}\right) + \frac{\lambda}{\nu}(\mathrm{a}-c^2)\frac{\partial^2 u}{\partial z\partial x} + \frac{\mu}{\nu}(\mathrm{b}-c^2)\frac{\partial^2 v}{\partial z\partial y}$$

Solution B_2

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \mathrm{a}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + a^2\left(\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2}\right) + \frac{\mu}{\lambda}(\mathrm{a}-b^2)\frac{\partial^2 v}{\partial x\partial y} + \frac{\nu}{\lambda}(\mathrm{a}-c^2)\frac{\partial^2 w}{\partial x\partial z}$$

$$\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} = \mathrm{b}\frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + b^2\left(\frac{\partial^2 v}{\partial z^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial x^2}\right) + \frac{\nu}{\mu}(\mathrm{b}-c^2)\frac{\partial^2 w}{\partial y\partial z} + \frac{\lambda}{\mu}(\mathrm{b}-a^2)\frac{\partial^2 u}{\partial y\partial x}$$

$$\frac{\partial^2 w}{\partial t^2} = \mathrm{c}\frac{\partial^2 w}{\partial z^2} + c^2\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2}\right) + \frac{\lambda}{\nu}(\mathrm{a}-a^2)\frac{\partial^2 u}{\partial z\partial x} + \frac{\mu}{\nu}(\mathrm{c}-b^2)\frac{\partial^2 v}{\partial z\partial y}$$

Digitized by Google

L'équation du 3e degré au carré ω^2 des vitesses des ondes planes est la même dans les quatre solutions. Elle se décompose en deux autres :

$$\frac{l^2}{\omega^2 - a^2} + \frac{m^2}{\omega^2 - b^2} + \frac{n^2}{\omega^2 - c^2} = 0$$

$$\omega^2 = \mathrm{a}l^2 + \mathrm{b}m^2 + \mathrm{c}n^2.$$

La seconde correspond à l'onde *obscure* (Cauchy). Cette onde peut être imaginaire ($\mathrm{a}, \mathrm{b}, \mathrm{c} < 0$).

Il y a intérêt à rechercher les solutions qui fournissent des vecteurs lumineux perpendiculaires ou parallèles au plan normal (plan projetant le rayon lumineux sur le plan de l'onde).

Les équations A_2 sont les seules qui fournissent la première solution, et cela pour $\lambda = \mu = \nu$. Cette direction est celle de Mac Cullagh, Neumann, Cauchy, Lamé. En faisant $\mathrm{a} = \mathrm{b} = \mathrm{c} = 0$, on retombe sur les équations de Lamé, Neumann, etc.

Les équations (B_2) et (B_1) sont les seules qui fournissent des vecteurs lumineux situés dans le plan normal.

Si, dans les équations (B_2) on fait $\lambda = \mu = \nu$ et $\mathrm{a} = \mathrm{b} = \mathrm{c} = 0$, on obtient la théorie de Fresnel; si l'on y fait $\lambda : \mu : \nu = \frac{1}{a^2} : \frac{1}{b^2} : \frac{1}{c^2}$, on retrouve les équations de Maxwell. D'ailleurs, les vibrations lumineuses peuvent, sans cesser de satisfaire aux lois de l'observation, avoir toutes les directions possibles relativement au rayon lumineux et même la direction longitudinale pour une onde particulière.

Les équations (B_1) comprennent aussi la théorie de Fresnel ($\mathrm{a} = -a^2, \mathrm{b} = -b^2, \mathrm{c} = -c^2$) et celle de Maxwell ($\mathrm{a} = \mathrm{b} = \mathrm{c} = 0$).

SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, PARMI LESQUELLES EN PARTICULIER TOUTES CELLES DES LIGNES GÉODÉSIQUES SE TROUVENT COMPRISES, par M. R. LIOUVILLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1062.)

L'équation différentielle

$$(1) \qquad y'' + a_1 y'^2 + 3a_2 y'^2 + 3a_3 y' + a_4 = 0$$

dont les coefficients a sont fonctions arbitraires de x, y, se change en une autre de même espèce par les substitutions générales

$$(2) \qquad x = \varphi(x_1, y_1), \quad y = \psi(x_1, y_1).$$

Digitized by Google

Si l'on pose

$$L_1 = \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial a_4}{\partial y} + 3a_2a_4\right) - a_4\left(\frac{\partial a_1}{\partial x} - 3a_1a_3\right)$$
$$+ \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial a_2}{\partial x} - \frac{2\partial a_3}{\partial y} - a_1a_4\right) + 3a_3\left(\frac{\partial a_2}{\partial x} - 2\frac{\partial a_3}{\partial y} - a_1a_4\right),$$
$$L_2 = \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial a_1}{\partial x} - 3a_1a_3\right) + a_1\left(\frac{\partial a_4}{\partial y} + 3a_2a_4\right)$$
$$+ \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial a_2}{\partial y} - 2\frac{\partial a_3}{\partial x} + a_1a_4\right) - 3a_2\left(\frac{\partial a_3}{\partial y} - 2\frac{\partial a_2}{\partial x} + a_1a_4\right),$$

l'expression

$$v_5 = L_2\left(L_1\frac{\partial L_2}{\partial x} - L_2\frac{\partial L_1}{\partial x}\right) + L_1\left(L_2\frac{\partial L_1}{\partial y} - L_1\frac{\partial L_2}{\partial y}\right)$$
$$- a_1L_1^3 + 3a_2L_1^2L_2 - 3a_3L_1L_2^2 + a_4L_2^3$$

est un invariant relatif de poids 5, c'est-à-dire se reproduit multipliée par la 5e puissance du déterminant

$$\frac{\partial x}{\partial x_1}\frac{\partial y}{\partial y_1} - \frac{\partial x}{\partial y_1}\frac{\partial y}{\partial x_1}.$$

D'ailleurs, à chaque invariant v_m de poids m, fonction entière des coefficients et de leurs dérivées, correspond un autre invariant

$$v_{m+2} = L_1\frac{\partial v_m}{\partial y} - L_2\frac{\partial v_m}{\partial x} + mv_m\left(\frac{\partial L_2}{\partial x} - \frac{\partial L_1}{\partial y}\right).$$

En partant de v_5, on peut donc calculer les invariants relatifs v_7, v_9..., et par suite deux invariants absolus distincts $\frac{v_5v_9}{v_7^2}$, $\frac{v_7v_9^2}{v_5^3}$, qui, pris pour variables dans l'équation proposée (1), lui donnent une forme *canonique*.

De là résulte la solution des problèmes suivants :

1° Étant données deux équations telles que (1), reconnaître si elles sont réductibles l'une à l'autre par l'une des transformations (2) ;

2° Obtenir les substitutions dont l'existence a été établie.

Parmi les équations (1) se trouvent celles des lignes géodésiques des surfaces quelconques. Ici ce sont les coefficients de l'équation géodésique que l'on regarde comme donnés et non l'expression de l'élément linéaire sur les surfaces correspondantes. Les systèmes géodésiques tracés sur deux surfaces peuvent être amenés à coïncider, sans que les surfaces soient applicables l'une sur l'autre.

Digitized by Google

Ainsi, sur toutes les surfaces à courbure constante (et sur celles-là seulement) les lignes géodésiques peuvent être transformées en lignes droites du plan, quelle que soit la valeur de la courbure.

OSCILLATIONS TOURNANTES D'UN SOLIDE DE RÉVOLUTION EN CONTACT AVEC UN FLUIDE VISQUEUX, par M. COUETTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1064.)

L'auteur étudie les oscillations lentes d'un solide de révolution plongé dans un fluide visqueux et soumis à un moment moteur $-A\lambda$ proportionnel à son élongation $-\lambda$.

Le mouvement du solide est le même que si son moment d'inertie I était augmenté d'une quantité constante C et que s'il était soumis à une résistance $-B\frac{d\lambda}{dt}$ proportionnelle à sa vitesse angulaire. L'élongation du solide à chaque instant est

$$\lambda = \lambda_0 e^{-\mu t}\left(\cos 2\pi\frac{t}{T} + \frac{\mu T}{2\pi}\sin 2\frac{t}{T}\right).$$

Les paramètres μ et T sont liés à B et C par les équations

$$(1) \qquad B = 2(I + C)\mu.$$

$$(2) \qquad A = (I + C)\left(\frac{4\pi^2}{T^2} + \mu^2\right).$$

Si d'ailleurs on introduit les quantités m, n liées par les relations

$$(3) \qquad m^2 - m = \left(\frac{4\pi^2}{T^2} + \mu^2\right)n^2$$

$$(4) \qquad 2mn - n - \frac{\rho}{\varepsilon} = 2\mu n^2,$$

où ε désigne la densité du fluide, ρ son coefficient de frottement, on a

$$(5) \qquad B = 2\pi m\varepsilon\int\left(\frac{1}{R} + \frac{3\sin\alpha}{\quad}\right)r^3 ds$$

$$(6) \qquad C = 2\pi n\varepsilon\int\left(\frac{1}{R} + \frac{3\sin\alpha}{r}\right)r^3 ds$$

ds étant l'arc élémentaire de la méridienne, r le rayon vecteur de

Digitized by Google

cet élément en coordonnées semi-polaires (r, z), R son rayon de courbure, α l'angle de la normale à l'élément ds avec l'axe de rotation, et l'intégration s'étendant à toute la demi-méridienne.

Si entre les six équations précédentes on élimine B, C, m, n, on aura deux équations entre $I, A, \mu, T, \varepsilon$. Donc : 1° si l'on connaît I, A, ε on peut calculer les paramètres μ et T du mouvement; 2° si l'on détermine expérimentalement μ et T et si l'on connaît I, on peut calculer ε.

SUR CE QU'ON NOMME LE POIDS ET LA PRÉCISION D'UNE OBSERVATION, par M. BERTRAND (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1099.)

Le poids d'une observation est k lorsque, dans l'appréciation des résultats, quelle que soit la méthode adoptée, l'observation équivaut à k des observations dont le poids est pris pour unité.

La précision d'une observation est h lorsque la probabilité d'une erreur comprise entre z et $z + dz$ est la même que celle de l'erreur comprise entre hz et $h(z + dz)$ dans le système d'observation dont la précision est l'unité.

Ces définitions ne sont applicables qu'à certaines lois d'erreur. La probabilité d'une erreur comprise entre z et $z + dz$ étant $\varphi(z)dz$, $\varphi(z)$ devra être de la forme

$$\varphi(z) = A e^{-m^2 z^{2\mu}}$$

A, m, μ désignent des constantes dont la dernière est un nombre entier. Si la dérivée seconde de $\varphi(z)$ n'est pas nulle pour $z = 0$, on aura $\mu = 1$, et la loi est celle qu'a proposée Gauss.

LETTRE A M. BERTRAND A PROPOS DE SA PRÉCÉDENTE NOTE SUR UN THÉORÈME RELATIF AUX ERREURS D'OBSERVATION, par M. FAYE (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1102.)

SUR L'AIMANTATION PAR INFLUENCE, par M. DUHEM (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1113.)

L'auteur énonce divers théorèmes relatifs à l'influence de l'aimantation sur la chaleur dégagée dans une réaction chimique,

Digitized by Google

et complète la théorie de ce phénomène proposée par M. P. Janet.

Il étudie ensuite le dégagement de chaleur dû au déplacement d'une masse magnétique. Suivant M. Duhem, lorsqu'une substance magnétique, soumise à l'action d'aimants, s'éloigne à l'infini, elle absorbe de la chaleur si son coefficient d'aimantation est constant ou décroît à température croissante. Quand ce coefficient croît avec la température, le sens du phénomène thermique ne peut être assigné *à priori*.

Ce résultat est en contradiction avec la proposition bien connue de Thomson : une masse magnétique que l'on éloigne d'aimants permanents s'échauffe si son coefficient d'aimantation croît avec la température et se refroidit dans le cas contraire.

DIVISION APPROXIMATIVE D'UN ARC DE CERCLE DANS UN RAPPORT DONNÉ A L'AIDE DE LA RÈGLE ET DU COMPAS, par M. PELLET (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1119.)

SUR LA LOI DES ERREURS D'OBSERVATION, par M. BERTRAND (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1147.)

Si l'on mesure une même grandeur un grand nombre de fois et qu'on groupe les mesures deux par deux au hasard, en choisissant dans chaque groupe la plus grande des deux erreurs, le rapport de la moyenne des carrés de ces erreurs maxima à la moyenne des carrés de toutes les erreurs tend vers

$$1 + \frac{2}{\pi}.$$

Si l'on groupe les mesures trois par trois au hasard, la moyenne des carrés des plus grandes erreurs de chaque groupe divisée par la moyenne des carrés de toutes les erreurs a pour valeur probable $1 + \frac{2\sqrt{3}}{\pi}$ et tend vers cette valeur lorsque le nombre des épreuves augmente.

GÉNÉRATION DES COURBES UNICURSALES, par M. de JONQUIÈRES (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1148.)

En général, on ne peut attribuer *arbitrairement* à une courbe algébrique (dont un nombre suffisant de points simples com-

Digitized by Google

plètent la détermination) qu'un nombre relativement restreint de points doubles proprement dits. Au contraire, si la courbe est unicursale, elle peut être dotée, *en des points arbitraires*, de tous ses points multiples équivalant à $\frac{1}{2}(n-1)(n-2)$ points doubles.

M. de Jonquières indique comment on doit former les deux faisceaux projectifs de la courbe unicursale déterminée par de telles données.

RECHERCHES SUR LA THÉORIE DE LA FIGURE DES PLANÈTES; ÉTUDE SPÉCIALE DES GROSSES PLANÈTES, par M. CALLANDREAU (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1171.)

L'auteur revient sur le calcul des deux constantes $\frac{C-A}{M}$, $\frac{C-A}{C}$ (A et C désignent les moments d'inertie principaux de la planète supposée de révolution, et M sa masse); il a trouvé qu'elles s'exprimaient, avec une approximation du second ordre, au moyen des seules données superficielles.

Les formules possèdent une précision suffisante pour la terre et les planètes inférieures; mais pour les planètes supérieures, une étude spéciale des petits termes de correction est nécessaire. Ces termes influent notablement sur la valeur des constantes de Saturne.

SUR LES ÉPREUVES RÉPÉTÉES, par M. BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1201.)

Soit une urne contenant un grand nombre λ de boules blanches et de boules noires; la probabilité d'en extraire une boule blanche est p, celle d'extraire une boule noire est q. On fait μ tirages sans jamais remettre dans l'urne les boules qui en sont sorties. La probabilité pour que le nombre des boules blanches soit $\mu p + h$ est

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi\mu pq}}\sqrt{\frac{\lambda}{\lambda-\mu}}\,e^{-\frac{h^2}{2pq\mu}\frac{\lambda}{\lambda-\mu}}$$

Digitized by Google

Si l'on remettait les boules après chaque tirage, la probabilité ci-dessus serait, d'après Euler,

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi\mu pq}}\, e^{-\frac{h^2}{2\mu pq}};$$

et l'on voit que la formule de M. Bertrand ne diffère de celle d'Euler que par le changement de μ en $\mu\frac{\lambda-\mu}{\lambda}$.

GÉNÉRATION DES SURFACES ALGÉBRIQUES D'ORDRE QUELCONQUE, par M. DE JONQUIÈRES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1203.)

Toute surface algébrique S_m, de degré m non multiple de 4, déterminée par des points simples donnés, peut être engendrée par deux faisceaux projectifs S_n, $S_{n'}$ de degrés n, n', dont la somme $n+n'$ soit égale à m, mais sous les restrictions suivantes : 1° que ni n ni n' ne soient multiples de 4 ni de même résidu que m par rapport à 4 ; 2° que le plus grand n de ces deux nombres satisfasse à la condition (toujours remplie pour $m < 18$)

$$n \geq \frac{3m + \sqrt{m^2 - 16m - 24 + \frac{168}{m+4}}}{6}.$$

2° Toute surface S_m de degré multiple de 4, déterminée par des points simples donnés, peut être engendrée par des faisceaux projectifs de degrés n, n' dont la somme $n+n'$ soit égale à $m+1$, sous les réserves ci-dessus, quant aux valeurs et aux formes de n et de n'.

ÉLÉMENTS ET ÉPHÉMÉRIDE DE LA PLANÈTE (270) ANABITA, par M. VIENNET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1233.)

SUR LA VALEUR DE LA PARALLAXE DU SOLEIL, DÉDUITE DES OBSERVATIONS DES MISSIONS BRÉSILIENNES, A L'OCCASION DU PASSAGE DE VÉNUS SUR LE SOLEIL, par M. CRULS (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1235.)

Digitized by Google

CONDITION D'ÉGALITÉ DE DEUX FIGURES SYMÉTRIQUES, par M. WEILL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1237).

Pour qu'une figure soit égale à sa symétrique, il faut et il suffit qu'à tout point M de la figure en corresponde un autre P obtenu en faisant tourner M d'un angle constant autour d'une droite fixe, puis prenant le symétrique du nouveau point par rapport à un plan fixe perpendiculaire à la droite fixe.

ON SUPPOSE ÉCRITE LA SUITE NATURELLE DES NOMBRES; QUEL EST LE $(10^{10000})^{\text{ième}}$ CHIFFRE ÉCRIT? par M. BARBIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1238.)

SUR L'AIMANTATION PAR INFLUENCE, par M. DUHEM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, 1887, p. 1240.)

La différence de niveau potentiel entre deux points M et M' d'un conducteur électrisé et aimanté varie avec l'intensité d'aimantation en ces deux points. Si l'on désigne par V le niveau potentiel électrostatique, par ε la constante de la loi de Coulomb, par $\mathcal{G}(\mathcal{M})$ une fonction de l'aimantation $\mathcal{M}$ qui s'annule avec $\mathcal{M}$, par Θ une quantité qui, en chaque point, dépend de la nature du conducteur, l'équation de l'équilibre électrique est

$$\varepsilon V + \Theta + \mathcal{G}(\mathcal{M}) = \varepsilon V' + \Theta' + \mathcal{G}(\mathcal{M}').$$

Si l'on désigne par $\mathcal{F}(\mathcal{M})$ la fonction magnétisante, par ρ la densité électrique, par $\mathcal{A}$, $\mathcal{B}$, $\mathcal{C}$ les composantes de l'aimantation, les équations de l'équilibre magnétique seront

$$\mathcal{A} = -hF\frac{\partial V}{\partial x},\quad \mathcal{B} = -hF\frac{\partial V}{\partial y},\quad \mathcal{C} = -hF\frac{\partial V}{\partial z},$$

en posant
$$F = \frac{\mathcal{M}}{\dfrac{\partial \mathcal{F}(\mathcal{M})}{\partial \mathcal{M}} + \rho\dfrac{\partial \mathcal{G}(\mathcal{M})}{\partial \mathcal{M}}}.$$

La fonction magnétisante en chaque point dépend de la densité électrique. La différence D $(\mathcal{M})$ de niveau potentiel entre un

Digitized by Google

corps possédant l'aimantation $\mathfrak{M}$ et un corps non aimanté varie avec $\mathfrak{M}$, suivant la loi

$$\varepsilon \frac{\partial D(\mathfrak{M})}{\partial \mathfrak{M}} = - k \mathfrak{M} \frac{\partial}{\partial \rho} \frac{1}{F(\mathfrak{M})}.$$

La force électromotrice d'une pile dont l'électrode négative est formée par une lame de fer doux varie avec l'aimantation supposée uniforme ; elle est proportionnelle au carré de l'intensité d'aimantation et en raison inverse du coefficient d'aimantation de l'électrode.

L. R.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye, membre de l'Institut ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de l'Institut ;
Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, membre de l'Institut, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président ;*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès-sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tomes I à VII. 1882-1888
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
MAY 27 1889
LIBRARY

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 10.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
MAY 27 1889
LIBRARY

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

RAPPORT SUR LE TOME XXXV DE L'*ANNUAIRE DE LA SOCIÉTÉ MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE*, par M. E. RENOU.

Ce volume contient, comme les précédents, un grand nombre de mémoires et surtout de notes isolées sur tous les sujets intéressant de près ou de loin les météorologistes.

On y trouve les comptes rendus des séances et le texte des travaux présentés à la Société; les résumés mensuels des observations faites par les membres de la Société météorologique.

Nous nous bornerons à quelques citations :

Nombre de jours de pluie et durée de leur chute à Paris de 1860 à 1870 par notre regretté confrère Hervé-Mangon.

Influence de la lune sur la limite des alisés boréaux par M. Poincaré, inspecteur général des ponts et chaussées.

Relation de la température avec l'époque de la moisson, aux environs de Poitiers, par M. le comte de Touchimbert.

Notes sur le tremblement de terre ressenti le 23 février 1887, aux environs de Nice, ressenti aussi à Marseille et à Perpignan.

Gelée du 7 juillet 1887 en Belgique : le thermomètre est descendu à un degré et demi au-dessous de zéro à Boulogne et à Vieux-Salm, vers l'extrémité S.-E. de la Belgique.

La plus basse température observée jusqu'ici sur la terre : le 15 janvier 1883 (nouveau style), à Verkhoyansk, au nord de la Sibérie, le thermomètre à alcool a atteint 68° au-dessous de zéro, ce qui correspond à 76° du thermomètre à air.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

PHYSIOLOGIE

ACTION DOUBLE DE CHAQUE HÉMISPHÈRE CÉRÉBRAL SUR LES DEUX MOITIÉS DU CORPS, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 261.)

TRAITEMENT DES CÉPHALÉES HYSTÉRIQUES PAR LA COMPRESSION, par M. FÉRÉ. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 131.)

EFFETS DE LA CASTRATION SUR L'ÉVOLUTION DU TISSU PÉNIEN CHEZ LE CHAT, par M. RETTERER. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 206.)

MODIFICATION AU CARDIOGRAPHE DE MAREY, par M. RENÉ. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 177.)

NOTE SUR L'ACTIVITÉ CARDIAQUE CHEZ LE *CARCINUS MŒNAS*, par M. DE VARIGNY. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 34)

Digitized by Google

SUR LE MICROBE DU CARCINOME, par M. RAPIN. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 756.)

LE BULBE RACHIDIEN EST LE PRINCIPAL FOYER D'INHIBITION DES CENTRES RESPIRATOIRES ET NON LE PRINCIPAL CENTRE DES MOUVEMENTS DE LA RESPIRATION, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 296.)

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DU BROMHYDRATE D'HYOSCINE, par MM. MAIRET et COMBEMAL. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 249.)

ROLE DE LA BILE DANS LA DIGESTION DES MATIÈRES GRASSES, par M. DASTRE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 782.)

ACTION DE LA CHALEUR, DE L'EAU DOUCE ET DE QUELQUES POISONS SUR LE *BERŒ OVATUS*, par M. DE VARIGNY. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 61.)

LOCALISATION DU BARYUM DANS L'ORGANISME A LA SUITE D'INTOXICATION, par M. LINOSSIER. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 122.)

ACTION DES BAINS, SUR LES PHÉNOMÈNES CHIMIQUES DE LA RESPIRATION ET DE LA NUTRITION ÉLÉMENTAIRE, par M. QUINQUAUD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 232.)

NOTE SUR LES TROUBLES DE L'AUDITION AUX DIFFÉRENTS AGES, par M. GELLÉ. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 659)

Digitized by Google

APPAREIL SPÉCIAL POUR LA RESPIRATION DANS UNE ATMOSPHÈRE DE COMPOSITION CONSTANTE, par M. D'ARSONVAL. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 751.)

NOTE SUR LA CONSERVATION DES REFLEXES AURICULAIRES CONSERVÉS DANS UN CAS D'HÉMIANESTHÉSIE DE LA PEAU ET DES SENS, par M. GELLÉ. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 395.)

ACTION DES ANTISEPTIQUES SUR LA BETTERAVE, par M. BRASSE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 333.)

ACTION DE L'ANTIPYRINE CONTRE LE MAL DE MER, par M. DUPUY. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 637.)

ACTION DE L'ANTIPYRINE DANS L'ACCOUCHEMNET, par M. LAGET. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 812.)

SUR L'ACTION DE L'ANTIPYRINE POUR COMBATTRE LES COLIQUES UTÉRINES PROVOQUÉES PAR LE SEIGLE ERGOTÉ, par M. CHOUPPE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 676.)

ACTION HYPNOTIQUE DE L'ANTIPYRINE SUR LES ALIÉNÉS, par MM. MAIRET et COMBEMAL. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 710.)

SUR L'ACTION DE L'ANTIPYRINE DANS L'ÉPILEPSIE, par M. LEMOINE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 780.)

NOTE SUR L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'ANTIPYRINE, par MM. GLEY et CARAVIAS. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 432.)

Digitized by Google

NOTE SUR LA TOXICITÉ DE L'ANTIPYRINE SUIVANT SES VOIES D'INTRODUCTION DANS L'ÉCONOMIE, par MM. CAPITAN et GLEY. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 703.)

NOTE SUR L'ACTION DE L'ANTIPYRINE, par M. CHOUPPE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 475.)

ACTION DE L'ANTIPYRINE DONNÉE EN LAVEMENTS, par M. CHOUPPE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 429.)

DE L'ANESTHÉSIE PAR INHIBITION DANS LES CAS DE LÉSION PARTIELLE DE LA MOELLE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rendus de la Soc. biologie*, 1887, p. 238.)

DE L'ANESTHÉSIE PHARYNGIENNE CHEZ LES TUBERCULEUX, par M. BOUCHER. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 671.)

ANESTHÉSIE FACILE, CERTAINE ET SANS DANGERS PAR L'ACIDE CARBONIQUE, par OZANAM. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 81.)

ANESTHÉSIE DES LAPINS PAR DES INJECTIONS D'ALCOOL, par M. STRAUSS. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 54.)

ACCIDENTS MORTELS A LA SUITE DE L'ANESTHÉSIE PAR L'ACIDE CARBONIQUE, par M. GRÉHANT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 542.)

Digitized by Google

ANESTHÉSIE DES RONGEURS PAR L'ACIDE CARBONIQUE, par M. GRÉHANT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 52 et 153.)

ANALGÉSIE HYNOPTIQUE PENDANT L'ACCOUCHEMENT, par M. DUMONTPALLIER. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 114.)

MODIFICATION APPORTÉE A UN ANALYSEUR BACTÉRIOLOGIQUE, par M. ARLOING. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 722.)

ANALYSEUR BACTÉRIOLOGIQUE POUR L'ÉTUDE DES GERMES DE L'EAU, par M. ARLOING. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 539.)

ANALYSE PHYSIOLOGIQUE DE L'ACTION DE CERTAINS MÉDICAMENTS, par M. LAFFONT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 740.)

INFLUENCE DU JEÛNE SUR LA RÉSISTANCE DE QUELQUES ANIMAUX A QUELQUES ALCALOIDES TOXIQUES, par M. ROGER. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 166.)

DE L'ALBUMINURIE PAR NÉVRITE DE NERF VAGUE, par MM. ARTHAUD et BUTTE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 730.)

ALBUMINURIE EXPÉRIMENTALE A LA SUITE DE LÉSIONS DU PNEUMO-GASTRIQUE, par MM. ARTHAUD et BUTTE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 701.)

Digitized by Google

ABSORPTION ET INSCRIPTION DE L'ACIDE CARBONIQUE EXHALÉ, par MM. HANRIOT et RICHET. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 753.)

PROCÉDÉ POUR ABSORBER RAPIDEMENT L'ACIDE CARBONIQUE DE LA RESPIRATION, par M. D'ARSONVAL. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 750.)

LAVEMENTS D'ACIDE CARBONIQUE, par M. BERGEON. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 312.)

ÉLIMINATION DE L'ACIDE CARBONIQUE INJECTÉ DANS LE RECTUM, par MM. RICHET et HANRIOT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 307.)

ACÉTANILIDE ET DIOXYNAPHTALINE, ALTÉRATION DU SANG PAR CES SUBSTANCES, par M. LÉPINE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 517.)

MODE D'ACTION DE L'ACÉTANILIDE SUR LE SANG ET SUR L'ACTIVITÉ DE LA RÉDUCTION DE L'OXYHÉMOGLOBINE, par M. HÉNOCQUE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 498.)

NOTE SUR L'ACÉTANILIDE, par M. BONNOT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 457.)

SUR L'ACTION DE L'ACÉTANILIDE, par M. WEILL. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 453.)

ACTION PHYSIOLOGIQUE ET THÉRAPEUTIQUE DE L'ACÉTANILIDE, par M. LÉPINE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 453.)

Digitized by Google

§ 2

MÉDECINE

Annales de la Société de médecine de Saint-Étienne et de la Loire, t. IX, 2e p., 1886 et 3e p. 1887.

Cette Société, bien que fort peu nombreuse, tient cependant une séance par mois. Ce sont les observations cliniques, les comptes rendus d'opérations chirurgicales et les discussions sur les maladies régnantes qui remplissent les séances. Il est à remarquer que les observations sur l'hypnotisme, la suggestion et leurs applications en thérapeutique, tiennent une assez large place. Nous signalerons particulièrement les communications de M. le Dr Granjon sur : *Les effets de la compression et de la décompression brusque sur les mineurs, dans les explosions de grisou* de M. le Dr Gainond sur : *Les accidents provoqués par les explosions de grisou;* de M. le Dr Serval sur : *L'action meurtrière des poussières charbonneuses pendant et après l'explosion du grisou;* de M. le Dr Dajel : *Notes sur les accidents morbides causés par les explosions limitées dans les galeries de mine de charbon.* Ces communications offrent un grand intérêt surtout dans cette région minière et sont dignes d'éloge, en raison des efforts remarquables faits par les auteurs pour élucider ces graves et difficiles questions.

Statistique médicale de l'armée pendant l'année 1885, publiée par les soins du Ministère de la guerre (1888).

Ce document est d'une très grande importance. Il renseigne le gouvernement d'abord et le pays, sur les oscillations de la mortalité et de la morbidité de l'armée, suivant chaque année. Il indique les causes de morbidité suivant les régions, les garnisons, les corps d'armée. Ces éléments de statistique comparative indiquent sur quels points les mesures hygiéniques doivent principalement porter. Au point de vue scientifique pur, cette publication offre également un très haut intérêt. Un travail statistique de cette nature ne peut se résumer. Il est fait avec le plus grand soin et

Digitized by Google

des courbes graphiques permettent de saisir, de suite, les variations de morbidité et de mortalité. Il serait vivement à désirer qu'un document semblable fut publié, chaque année, pour les équipages de la flotte et les troupes de la marine, par les soins du Ministère de la marine comme cela a lieu en Angleterre, en Hollande, en Autriche, en Russie.

LE ROY DE MÉRICOURT.

---

§ 3

ANTHROPOLOGIE

STATION PRÉHISTORIQUE DES VALLÉES D'ARAGUA (Vénézuela), par M. MARCANO. (*Bull. de la Soc d'anthrop. de Paris*, 3e série, t. XI, p. 229.)

Dans la zone septentrionale du Vénézuela, sur les rives du lac de Valence, de nombreux tumuli renferment les restes des Précolombiens qui ont habité la contrée. L'examen des nombreux objets résultant des fouilles, montrent que les Indiens de ces régions étaient à l'âge de la pierre polie ; la céramique avait atteint chez eux son apogée, fait qui du reste est constant chez les peuples américains, même chez ceux dont le degré de culture est inférieur. Ces poteries sont tellement régulières qu'elles portent à admettre la connaissance du tour. Cette station prouve qu'il existait dans le Vénézuela une culture intermédiaire aux grands centres civilisés de l'Amérique et à l'état sauvage de beaucoup de peuplades indigènes. Cette découverte, qui apporte le premier fait précis sur l'éthnographie de ce pays, se prête à beaucoup de conjectures et de rapprochements; l'auteur s'en tient à l'étude rigoureuse et détaillée des faits. M. D.

SUR LA TAILLE DES PARISIENS, par M. MANOUVRIER. (*Bull. de la Soc. d'anthrop. de Paris*, 3e série, t. XI, p. 156.)

La taille moyenne des conscrits n'est pas la même dans les divers arrondissements de Paris. Cette taille moyenne, qui se maintient

Digitized by Google

à peu près fixe d'une année à l'autre dans chaque arrondissement, est plus élevée dans les arrondissements riches que dans les arrondissements pauvres, fait que Villermé avait démontré déjà pour la période de 1816 à 1823, alors que Paris comptait seulement douze arrondissements, et alors que la richesse s'y trouvait répartie autrement qu'aujourd'hui. Ce fait doit reconnaître pour cause une influence directe ou indirecte de l'aisance des familles sur la stature, conformément à l'opinion de Villermé.

La taille moyenne des Français ne paraît pas s'accroître notablement à Paris dans les familles aisées, mais elle s'abaisse d'une façon sensible dans les familles pauvres ; et cette infériorité ne résulte pas seulement d'un retard dans la croissance, mais il est probable qu'elle persiste à l'âge adulte. M. D.

La circonvolution de Broca chez les Primates, par M. G. Hervé. (*Bull. de la Soc. d'anthropol. de Paris*, 3e série, t. XI, p. 275.)

La troisième circonvolution frontale, dite circonvolution de Broca, a justement attiré, dans ces dernières années, l'attention des anatomistes, puisque en elle siègent les organes de la faculté du langage articulé. Reprenant d'une manière générale et complète l'étude morphologique de cet organe cérébral, M. G. Hervé s'attache à démontrer : 1° que, contrairement à l'opinion classique, il n'existe sur le lobe frontal des singes quadrupèdes que deux plis ou lobules primitifs, séparés par le sillon rostral, et correspondant, le supérieur à la première et à la moitié supérieure de la seconde circonvolution frontale de l'homme, l'inférieur à la moitié inférieure de cette dernière ; 2° que la circonvolution de Broca se forme par dédoublement de la deuxième frontale et en conséquence du perfectionnement du lobe antérieur ; 3° qu'absente chez les singes des dernières familles, cette circonvolution apparaît seulement chez les anthropoïdes et n'acquiert que chez l'homme son entier développement.

Cette circonvolution constitue ainsi, chez les anthropoïdes et chez l'homme, une quatrième circonvolution frontale, la seconde frontale des auteurs classiques comprenant, en réalité, deux circonvolutions. Du reste, le développement de la circonvolution de Broca chez le fœtus en reproduit le développement dans la série.

M. D.

Digitized by Google

§ 4

GÉOLOGIE

DESCRIPTION GÉOLOGIQUE DES ENVIRONS DE PONT-SAINT-ESPRIT, par M. L. DE SARRAN D'ALLARD. (*Mém. de la Soc. scient. et littér. d'Alais*, t. XVIII, p. 151, 1887.)

Ce mémoire, accompagné d'une carte géologique au $\frac{1}{40\,000}$ et de deux planches de coupes, comprend la description détaillée de la région comprise entre Pont-Saint-Esprit et Bagnols. Les terrains franchement marins sont principalement représentés par de puissants massifs de calcaires, de marnes et de grès, plus ou moins sableux, appartenant aux étages Urgonien, Aptien, Gault et Cénomanien.

C'est par des bancs épais de calcaires blancs compacts à Requienies que cette série débute. Ils occupent tout le carré N.-O. de la carte où ils atteignent 300 mètres de puissance en se montrant entamés par des gorges profondes sur le trajet de l'Ardeine jusqu'à Vallon. L'Aptien, susceptible de deux divisions intimement soudées, comprend : au début, des calcaires jaunes ou grisâtres, parfois gréseux, riches en gros céphalopodes (*Nautilus Neckerianus*, *N. plicatus*, *N. radiatus*, *Acanthoceras crassicostatum*, *A. Stobiechi*, *A. Cornuelianum*, *Ancyloceras Matheroni* ect.) ainsi qu'en grandes variétés de l'*Ostrea aquila*; au sommet, des marnes grises ou bleuâtres éboulueuses qui renferment en abondance, *Belem. semicanaliculatus*, *Acanthoceras Martini*, *A. Gargasense*, *A. crassicostatum*, *Toxoceras Royerianus*, *T. Emericianus*, *Plicaluta placunea*, *Pl. radiola*, *Discoïdea decorata*. Ce sont alors ces marnes qui supportent le Gault représenté surtout par des grès marneux à nodules phosphatés très fossilifères (*Hoplites auritus*, *H. splendeus*, *Turrilites catenatus*, *T. elegans*, *T. Astierianus*, *T. Vibrayeanus*, *T. Toucasi*, *Plicaluta radiola*, *Discoïdea decorata*, *D. conica*) qui forment une zone étroite mais très continue, séparée des marnes bleues aptiennes par des calcaires gréseux à Orbitolines et *Discoïdea decorata*, et couronnée par des grès sableux jaunes ou chloriteux fort épais (50 à 100 mètres), non fossilifères. Le Cénomanien, très developpé succède immédiatement au gault sableux,

Digitized by Google

sans dépasser ses limites, en offrant la succession normale d'une zone à *Am. inflatus*, suivie par des marnes à Orbitolines renfermant la faune de Rouen (zone à *Pecten asper*), puis couronnée par des grès à Trigonies. Ces grès siliceux, souvent lustrés, épais de 80 à 100 mètres, dessinent dans toute la région, une zone très régulière et très constante dans son allure qui devient le représentant exact des grès du Maine, ainsi qu'en témoigne leur faune : *Trigonia sulcataria*, *T. Deslonchampsi*, *T. affinis*, *Ostrea vesiculosa*.

M. Sarran d'Allard rattache ensuite au Turonien une formation lignitifère constituée, sur une épaisseur de 100 à 120 mètres, par des alternances de grès, de calcaires marneux et d'argiles sableuses, avec trois bancs de lignite intercalés (Lignites de Saint-Paulet et de Carsan); et cela, en se basant sur la présence, au toit de ces couches lignitifères, auxquels il attribue une origine fluvio-marine, des *Ostrea columba* et *flabella*, qu'il considère comme très rares dans le Cénomanien du bassin d'Uchaux. La faune des couches ligniteuses présente le caractère d'un dépôt saumâtre, ou d'estuaire, avec des Mélanies (*M. Pauleti*, *M. Faujasi*), des corbules (*Corbula angusta*, *C. nov. sp.*), un Cardium *C. Petersi*, on observe des *Unios* (*U. Lombardi*), des *Valvata* (*V. Faujasi*), et des débris de Dicotylédones. Il est plus vraisemblable d'admettre le synchronisme de ces dépôts avec les grès lignitifères de Mondragon qui, non loin de là, se montrent de mêmes couronnés par des grès à *Ostrea columba* et se relient intimement au Cénomanien sous-jacent. Le Turonien est ensuite constitué par les couches arénacées bien connues d'Uchaux qui se subdivisent en deux zônes :

1° Grès calcarifères, parfois glauconieux, souvent sableux et micacés, avec *Nautilus triangularis*, *Pachydiscus peramplus*, *Acanthoceras Deverianum*, *Acteonella Ameliæ*, *Trigonia scabra*, *Inoceramus labiatus*, *Ostrea flabella*, *Ost. columba* var. *minor* et *media*.

2° Grès calcarifères ferrugineux et micacés, à faune dite d'Uchaux, comprenant spécialement : *Pachydiscus Requienianus*, *P. peramplus*, *Acanthoceras Deverianum*, *Turitella Uchauxiana*, *Trigonia scabra*, *Cucullæa Matheroni*, *Ostrea columba* (*media et minor*), *Caprotina Archiacina*, *Hippurites Requieni*, *Sphæruilites Sauvagesi*, *S. Angeoides*, *Plagyoptychus Aquilloni*.

Sous le nom d'*Ucétien*, M. Sarran d'Allard range ensuite une nouvelle série de couches gréseuses dites de Mornas, encore puissantes, très variables dans leur composition et qu'il subdivise en deux zones :

1° Grès siliceux avec lits intercalés d'argile réfractaire et de

Digitized by Google

marnes lignitifères (100 mètres) renfermant : *Trigonia scabra*, *Cucullæa Matheroni*, *Cardium productum*, *Eulima amphora*, *Pectunculus Requieni*, *Spondylus nystrix*, *Ostrea Tisnei*, *O. Mornasensis*.

2° Grès quartziteux à silex, avec *Turitella Requieni*, *Acteonella crassa*, *A. gigantea*, *Chenopus simplex*, *Ostrea Tisnei*, *O. Malletiana*. *O. Mornasensis*, *O. Ucetiæ*, *Terebraluta Clementi*, *Rhynchonella depressa;* Végétaux silicifiés. Aux grès de Mornas succèdent des calcaires à Hippurites que l'auteur subdivise en deux zones : calcaire inférieur à *Hippurites cornuvaccinum* et *organisans* et calcaire supérieur à *Hipp. radiosus*, *Radiotites fissicostatus*, *Ostrea acutirostris* cit. que l'auteur assimile aux lignites du Plan d'Aups.

Après le dépôt de ces couches, classées par M. Sarran d'Allard dans le dévonien, le terrain crétacé prend fin avec une nouvelle formation lignitifère, celle de Venejean, qui, jusqu'à présent, s'est montrée sans fossiles.

Ces couches ligniteuses intercalées dans des sables ferrugineux et des marnes bitumineuses sont le signal d'une émersion qui atteint toute la région à l'époque tertiaire. Les dépôts de cet âge sont en effet, au début, franchement lacustres. Désignés sous le nom de Sextiens, ils comprennent d'abord des conglomérats engagés dans des argiles rutilantes, parfois gypsifères, sans fossiles (Sextien inférieur) ; puis viennent des calcaires marneux fossiles plus étendus, reposant parfois directement sur les diverses assises du terrain crétacé et qui deviennent fossilifères surtout au sommet où on rencontre avec de nombreuses Striatelles (*S. Barjacensis*, *S. Orgnacensis*, *S. echinocarena*, *S. Ostrogallica*, *S. Vardinica*) ; *Melanoïdes Dumasi*, *Nystia Daxi*, *Melanopsis acropleta*, *Limnea galensensis*, *L. longiscata*, *L. acuminata*, *Planorbis ceratioïdes*, *P. polycymus*, *Hydrobia celasensis*, avec des Cyrènes, *C. Dumasi*, *C. platyptycha*, *C. retracta*, soit la faune du Ligurien inférieur. Le Sextien se termine par de nouveaux conglomérats à éléments plus fins que les précédents, suivis de puissantes assises de calcaire blanc ou jaunâtre qui fournit la pierre de taille de Barjac ; *Vivipara sorinicensis*, *Hydrobia Celasensis*, *Helix Hombresi*, *Limnea longiscata*, *L. pyramidalis* ; *Planorbis polycymus*, *P. Rouvillei*, deviennent alors les fossiles habituels à ce niveau qui atteint 20 à 25 mètres dans la région.

L'étage messinien est ensuite représenté par des assises marneuses où l'on rencontre la forme des couches à Congéries de Bollène : *Melanopsis Matheroni*, *Neritina Bollenensis*, *Congeria*

Digitized by Google

subcarinata, *Cardium Gourieffi*, *C. Bollenense*, *C. Magdanelense*, *C. semisulcatum*.

Au-dessus se développent en stratification discordante des marnes et astiennes et des sables faluniens dans lesquels M. Sarran d'Allard a pu retrouver les diverses faunes marines saumâtres puis lacustres qui constituent pour M. Fontannes le groupe de Saint-Ariès, dans la vallée du Rhône. La série des couches dans le bassin de Saint-Esprit est la suivante :

a. Facies sablonneux à *Cerithium vulgatum*, Saint-André, Cornillon, Saint-Laurent, Saint-Alexandre, Saint-Paulet.

b. Facies argileux à *Pleuronectia comitata*, Saint-Julien, Saint-André, Saint-Esprit, Saint-Just, Saint-Marcel.

c. Facies saumâtre à *Potamides Basteroti*, Saint-Marcel, Saint-Just.

Puis le pliocène se termine comme d'habitude par des graviers et des sables grossiers d'origine fluviatile, fort épais, disposés sous forme de terrasses atteignant jusqu'à 130 mètres au-dessus de l'étiage, et dans lesquels la présence de dents de l'*Elephas meridionalis* a été constatée. Après avoir décrit la disposition des alluvions quaternaires sur les berges du Rhône, de l'Ardèche et de la Céze, M. Sarran d'Allard trace à grands traits l'allure des mouvements orogéniques qui ont donné à la région explorée, son relief actuel. Puis ce mémoire important se termine par une énumération des matériaux utilisables que peuvent fournir les divers terrains énumérés. C. V.

ÉTUDE SUR LA FORMATION DE LA VALLÉE DE LA SÈVRE NIORTAISE, par M. H. GÉLIN. (*Mém. de la Soc. des sciences de Niort*, 3e série, t. IV, p. 134, 1887.)

Dans cette étude fort intéressante, M. Gélin met en pleine lumière le rôle joué par la constitution géologique du sol dans les allures diverses que prend la vallée de la Sèvre, et qui permettent de la diviser depuis son origine jusqu'à la mer, en trois tronçons bien distincts.

L'examen de la disposition des alluvions anciennes de cette rivière, échelonnées à diverses hauteurs sur les flancs de la vallée, sous formes de terrasses successives, jointe à l'étude détaillée des restes d'animaux fossiles et des débris de l'industrie humaine rencontrés dans ces graviers, lui permet ensuite de reconstituer

Digitized by Google

tout à la fois l'histoire de ce fleuve et celle des premiers habitants de la région durant ces âges lointains. C. V.

AGE DU SOULÈVEMENT DE LA MONTAGNE NOIRE, par M. A. CARAVEN-CACHIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 923, 1887.)

M. Caraven-Cachin place à la fin de l'éocène la date du phénomène orogénique qui a dressé la région des Cévennes méridionales connue sous le nom de montagne Noire, en se basant sur ce fait que les couches lutétiennes et bartoniennes, se montrent dans cette région profondément disloquées, tandis que celles ligu-riennes présentent toujours entre elles une parfaite horizontalité. Leur dépôt a dû s'effectuer sur la tranche des couches redressées après l'émersion de ce massif montagneux. C. V.

RECHERCHES SUR LA CONTRACTION DU RAYON TERRESTRE DEPUIS LA FORMATION DE L'ÉCORCE SOLIDE, par M. de LAPPARENT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 722, 1887.)

SUR LA GÉOLOGIE DE LA RÉGION DU LAC KELBIA ET DU LITTORAL DE LA TUNISIE CENTRALE, par M. ROLLAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 597, 1887.)

On sait à combien de discussions a donné lieu la question de l'emplacement occupé jadis en Afrique par le lac Triton. Récemment M. Rouire à pensé qu'on devait chercher dans le bassin du lac Kelbia, l'emplacement de cet ancien lac qui aurait ainsi occupé, au nord de Sousa, les lagunes du fond du golfe de Hammanet.

M. Rolland contredit cette opinion en montrant que l'étude géologique du littoral de la Tunisie centrale démontre la fixité des contours de cette côte depuis les temps historiques. A l'époque romaine, un régime de pluies plus abondantes a pu avoir pour effet de relever le niveau général des eaux. Mais à cette date, comme aujourd'hui, le lac Kelbia ne communiquait à la mer que d'une manière intermittente et par un cours d'eau de peu d'im-

Digitized by Google

portance. Quant aux lagunes du littoral, elles ne formaient pas de baies maritimes, mais des lacs peu profonds, se déversant dans la mer par des embouchures étroites. C. V.

SUR LE SOULÈVEMENT DES CÔTES SUD-OUEST DE LA FINLANDE, par M. VENUKOFF. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1064, 1887.)

Les levers topographiques récemment entrepris dans la Finlande, sont venus apporter une nouvelle preuve au lent exhaussement des côtes de la Baltique, en montrant que plusieurs îles se sont transformées en presqu'îles et que beaucoup de bas-fonds sont devenus des îles ou des plages. C. V.

SUR LE TERRAIN SILURIEN DU CALVADOS, par M. LECORNU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1317, 1887)

Cette note a pour objet d'indiquer l'allure des dépôts siluriens dans la vallée de l'Orne, entre Feugerolles et Caen, et dans celle de l'Odon. Alors que dans la première de ces deux vallées, des couches archéennes et siluriennes au complet, se montrent, au nord de Feugerolles, renversées, en affectant un plongement de 450 mètres vers le nord, dans celle de l'Odon, qui la suit parallèlement, une disposition tout autre se présente. Les grès armoricains s'y retrouvent, couchés en pleine discordance sur les phyllades archéennes redressées, mais les assises supérieures ont disparu. Tout porte à croire qu'en plan comme en coupe, les couches sont complètement repliées et que la marnière perce le sol entre les deux vallées. En plus, l'observation montre que la partie inférieure des grès armoricains à échappé au plissement, et qu'elle s'est décollée de la partie supérieure, par un phénomène qui a été reproduit artificiellement par M. Daubrée. C. V.

SUR LE TERRAIN CARBONIFÈRE DES PYRÉNÉES CENTRALES, par M. L. LASTET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1314, 1887.)

Les recherches nouvelles entreprises par M. Lastet l'ont amené

Digitized by Google

à constater la présence dans le terrain carbonifère des Pyrénées d'un calcaire à *Productus* et à Polypiers qui, par places, peut atteindre 100 mètres. Très développée au nord d'Arreau cette large zone calcaire confondue avec les terrains plus anciens, occupe le fond de la vallée d'Aune sur 3 kilomètres jusqu'au nord de Frechet. De là elle remonte d'abord vers le col d'Aspin, pour redescendre ensuite vers Paillole, à l'extrémité de la vallée de Campan. — En ce point les schistes carbonifères reposent sur les *griottes;* les calcaires à *Productus giganteus* suivent ensuite en concordance et se montrent recouverts par les schistes et quartzites à empreintes végétales du carbonifère supérieur. — M. Lastet signale ensuite une extension de ces derniers schistes à plantes plus grande que celle indiquée jusqu'alors. C. V.

SUR LA DÉCOUVERTE DE NOUVEAUX GISEMENTS DE PHOSPHATE DE CHAUX EN TUNISIE, par M. Philippe THOMAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CVI, p. 1321, 1887.)

Les gisements phosphatés nouvellement signalés par M. Thomas au lieu d'être localisés dans les terrains tertiaires (successions) comme ceux précédemment connus, sont situés dans le Gault bien caractérisé, dans le Cherb central et oriental, depuis les Djebels Oum-Ali, Halfaya, Oum-el-Oguel, Hadifa, jusqu'au Djebel Roumana qui marque la pointe extrême et presque littorale du Chesb Berrania. Sur ce dernier point, c'est sur des Gies aptiens à orbitalines et Herélaster oblongues que se présente la couche albienne de nodules phosphatés. C. V.

OBSERVATIONS RELATIVES A UNE NOTE DE M. VIGUIER *sur les roches des Corbières appelées ophites* ET A UNE COMMUNICATION DE M. DÉPERET *sur le système dévonien de la chaîne orientale des Pyrénées*, par M. NOGUÈS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 93, 1887.)

Cette note a pour objet de rappeler, en réponse à la note publiée par M. Viguier sur les ophites des Corbières, que déjà depuis vingt années, M. Noquès avait déclaré que sous ce nom d'ophites venaient se ranger des noms d'âge et de composition qui se rapportaient par suite à des types pétrologiques très distincts.

Digitized by Google

Au sujet de la seconde communication, M. Déperet fait observer que déjà en 1863, il avait signalé la présence du dévonien fossilifère dans la vallée de la Têt. C. V.

AGE DE LA BAUXITE DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE, par M. L. COLLOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 127, 1887.)

M. Collot déclare qu'il y a lieu d'attribuer une date uniforme à la production de toutes les Bauxites si répandues dans l'ouest du département de l'Hérault et dans celui du Var. Tous les faits observés démontrent que cette Bauxite s'est répandue pendant le dépôt de l'aption et du gault, en nappe transgressive sur une surface émergée comprenant tous les terrains qui se développent depuis l'infralias jusqu'à l'Urgonien.

Plus tardivement elle a été recouverte par des sédiments dont l'âge varie suivant les lieux du Cénomanien au Danien.

C. V.

SUR LES GISEMENTS ET L'AGE DE LA BAUXITE, par M. L. ROULE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 383, 1887.)

En réponse aux conclusions précédemment émises par M. Collot, M. Roule en s'appuyant sur les diverses particularités que présentent les nombreux gisements de Bauxite, et surtout de ce fait qu'elle apparaît souvent en remplissage de failles, déclare qu'il n'existe dans le sud-est de la France qu'un seul niveau de Bauxite et que ce niveau appartient à la série lacustre qui termine le crétacé dans cette région, en venant ainsi se placer entre les assises à lignites et les calcaires à lychnus.

Sans rien préjuger au sujet de son origine, il estime qu'elle s'est déposée au fond d'un grand lac qui s'étendait alors dans la Provence et le Languedoc. C. V.

CONSIDÉRATIONS SUR LA CARTE GÉOLOGIQUE DU LAC BAÏKAL ET DE SES ENVIRONS, par M. VENUKOFF. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 139, 1887.)

Cette carte dressée à l'échelle de $\frac{1}{420\,000}$ est le résultat des

Digitized by Google

recherches de M. Tchersky effectuées de 1878 à 1879, jointes aux travaux antérieurs dus à MM. Georgi, Ermann, Hofmann, Meglitzky, Kropotkine et Tchekanovsky. Dans le mémoire qui l'accompagne, M. Tchersky montre que ce grand lac, le plus profond de tous les bassins lacustres connus, n'est pas le résultat d'une fracture dans les couches jurassiques, ou d'un effondrement dû à des phénomènes orogéniques, mais que sa formation est présilurienne et que ce lac tend à s'approfondir tous les les jours.

C. V.

SUR L'ÉPOQUE DU CREUSEMENT DES VALLÉES SUBMERGÉES DU GOLFE DE GÊNES, par M. ISSEL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 318, 1887.)

Les travaux hydrographiques des officiers de la marine italienne ayant démontré l'existence, sur la côte de Gênes, de vallées submergées situées dans le prolongement immédiat de celles actuelles, M. Issel cherche dans cette note à fixer l'époque du creusement, puis de l'affaissement de ces vallées. Il les regarde comme datant de l'époque messinienne et place à la fin de l'astien la date de leur affaissement. C. V.

DÉCOUVERTE D'OSSEMENTS FOSSILES ENTRE SARGE ET MONDOUBLEAU (LOIR-ET-CHER), par M. G. GSELL. (*Bull. de la Société d'hist. nat. de Loir-et-Cher*, n° 4, p. 45, 1887.)

Les ossements en question rencontrés dans des sables grossiers entamés par les tranchées de la voie ferrée de Chartres à Bessé-sur-Braye, à 78 mètres au-dessus du niveau de la plaine, appartiennent aux grands mammifères quaternaires suivants : *Elephas primigenius*, *Hippopotamus major*, *Bos primigenius*, *Cervus megaceros*, *Hyæna spelæa*, *Equus caballus*, *Cervus tarandus*, *Ursus spelæus*. C. V.

EXPÉRIENCES SYNTHÉTIQUES SUR L'ABRASION DES ROCHES, par M. THOULET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 381, 1887.)

Ces expériences ont pour objet de rechercher les lois qui pré-

Digitized by Google

sident à l'*abrasion*, c'est-à-dire à un mode spécial d'usure produit sur les roches, par le choc des sables violemment poussés par le vent.

En dirigeant, à l'aide d'un appareil approprié, un jet de sable de grain et de nature déterminée, sur des plaques métalliques ou rocheuses, M. Thoulet a reconnu que cette usure est en fonction de la grosseur des grains de sables employés, de leur quantité, de la distance du jet, qu'elle est proportionnelle à la pression du vent; enfin qu'elle est d'autant plus énergique que la roche sur laquelle elle s'exerce est plus près de la perpendiculaire à la direction du jet de sable; l'humidité et des surfaces rugueuses sont aussi des circonstances qui favorisent l'abrasion.

C. V.

COUP D'ŒIL SUR LA PÉRIODE NÉOLITHIQUE DANS LE DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE, par M. CHAUVET. (*Bull. de la Société archéol. et histor. de la Charente*, 1887.)

Description des différentes armes et instruments taillés ou polis rencontrés sur les plateaux de Mouthiers et d'Angoulême, notamment dans les fouilles des dolmens charentais. C. V.

SUR LES GISEMENTS DE L'ÉTAIN AU POINT DE VUE GÉOLOGIQUE, par M. REILLY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 601, 1887.)

Le point sur lequel M. Reilly appelle l'attention, c'est que les principaux gisements d'étain (à l'exception de ceux du Mexique et de la Bolivie) se trouvent reliés par un grand cercle qu'il avait nommé précédemment Axe de Sumatra, dans un travail sur la corrélation des lignes de direction à la surface du globe. C. V.

EXAMEN DE QUELQUES GALETS DU NAGELFLUE DU RIGHI, par M. Stanislas MEUNIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1013, 1887.)

Dans cette note, l'auteur signale l'existence au milieu des conglomérats du Righi de galets portant des empreintes organiques

Digitized by Google

se rapportant les unes à des Algues (*Fucoïdes Targioni*) ou à des Fougères (*Goniopteris longifolia*), les autres à des Ammonites.

C. V.

SUR LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DES PYRÉNÉES ; LE SYSTÈME CAMBRIEN, par M. E. JACQUOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1318, 1887.)

D'après M. Jacquot, les couches des terrains primaires sont dans les Pyrénées, alignées parallèlement à la direction de la chaîne. Le Cambrien y comprend une série inférieure formée de schistes et de phyllades, épaisse de 3,000 mètres environ, au-dessus de laquelle vient une dalle calcaire métallifère, très constante, d'environ 1000 mètres de puissance, suivie, dans toute la longueur de la chaîne, et que surmonte une nouvelle assise schisteuse épaisse de 100 à 300 mètres. C. V.

SUR LES OSCILLATIONS QUI SE SONT PRODUITES PENDANT LA PÉRIODE PRIMAIRE DANS LE BASSIN DE LAVAL, par M. ŒHLERT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 528, 1887.)

SUR LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DE LA MONTAGNE NOIRE, par M. J. BERGERON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 530, 1887.)

Le massif désigné sous le nom de la *Montagne noire*, qui s'étend sur une longueur de 100 kilomètres de Castelnaudary à Lodève, est, d'après les observations de M. Bergeron, constitué par un pli anticlinal de gneiss, flanqué de terrains paléozoïques. Par le versant nord, l'archéen, le silurien et le dévonien existent seuls très disloqués par des failles, alors que sur le versant sud, ce sont des failles et des plis qui affectent une série, s'étendant de l'archéen au carbonifère.

Le silurien débute par des schistes et des dalles quartzeuses à *Vexillum Rouvillei*, *Lingula Crumena*, *L. Lesueuri*, qui représentent incontestablement le grès américain du nord-ouest de la France. Des schistes à nodules, avec grands *Asaphus*, les recouvrent ; ils contiennent *Ogygia desiderata*, *Asaphus Barrandei*, *Placoparia Tourneminei*. Entre cette assise et le silurien supérieur, s'inter-

Digitized by Google

calent les couches à *Orthis Acteonia*. Le silurien supérieur est représenté par des schistes noirs et des calcaires ampéliteux à *Cardiola interrupta*, surmontés par des calcaires à fragments d'encrines alternant avec des schistes.

GÉOLOGIE ET MINES D'OR DE SUMATRA, par M. M. D'ESTREY. (*Revue scientifique*, 3e série, t. XXXIX, p. 433, 1887.)

A Sumatra, l'or engagé dans des filons quartzeux où disséminé à l'état de pépites dans les alluvions, se rencontre abondamment sur toute l'étendue de la côte ouest, notamment dans Atjeh, les pays Battaks, le Korintji, les hauts pays de Palembung et les Hampongs. Son existence était connue depuis bien longtemps et M. d'Estrey mentionne au début de cette note toutes les tentatives d'exploitations qui ont été faites depuis la fin du xve siècle. Il donne ensuite quelques indications sur la constitution géologique des monts Barissan. Ces montagnes disposées suivant deux chaînes parallèles, de hauteurs presque égales sur toute la longueur de l'île, comprennent chacune en leur centre de grands massifs de granite franc et de syénite perçant de schistes anciens sans fossiles et dont l'âge n'a pu, par suite, être déterminé. Toutes autres sont les masses puissantes de calcaires marmoréens, qui, superposées à ces schistes, renferment une faune carbonifère. Dans la région où prédominent ces calcaires, on observe ensuite une série de poudingues, de brèches, de schistes et de grès houillers, renfermant en quelques points des couches exploitables, très importantes et d'excellente qualité, notamment sur les rives du fleuve Ombilie. Des roches porphyriques et des diorites avec pyrites aurifères, fournissent le remplissage de nombreux filons au travers de ces assises carbonifères. C'est ensuite sur ces montagnes que s'étagent les plus grands volcans de l'île dressés à des hauteurs de 2 à 300 mètres.

Revenant en dernier lieu sur la distribution des gites aurifères de Sumatra, M. d'Estrey les montre principalement concentrés, sur la côte ouest, dans deux régions distinctes : l'une au nord (districts aurifères de Médehling) situées entre les volcans Loubon-Rajah et Ophir ; l'autre dans le sud (districts de Soupayang), entre les volcans Singalang, Mérapi, Sago et le pic d'Indrapoura. C. V.

Digitized by Google

SUR LES DATES DES TREMBLEMENTS DE TERRE OBSERVÉS A NICE, par M. Alph. ROCH. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, séance du 28 mars 1887.)

D'après les dates des diverses secousses sismisques observées sur le littoral niçois, M. Roch formule les conclusions suivantes: en un lieu donné, les chances de tremblement de terre sont au maximum aux environs des périodes de dix-neuf années qui se sont écoulées après un tremblement de terre observé en ce lieu.

C. V.

CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE. (Feuilles au $\frac{1}{80\,000}$ publiées en 1887 avec notices explicatives : 35, Verdun ; 52, Commentry; 110, Clamecy ; 132, Châtellerault; 139, Pontarlier ; 160, Nantua; 248 et 249, Toulon et tour de Camarat.)

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE AU $\frac{1}{500\,000}$, par MM. CAREZ et VASSEUR. (Feuilles publiées en 1887 : XI, nord-est, Aurillac ; XI, sud-est, Montpellier; XII, nord-est, Navarre; XIV, nord-ouest, Bagnères ; XIV, nord-est, Perpignan, par M. L. Carez.)

CARTE GÉOLOGIQUE DU DÉPARTEMENT DE L'AUDE AU $\frac{1}{80\,000}$ EN QUATRE FEUILLES, par MM. LAYMERIE, DE ROUVILLE et VIGUIER, 1887.)

CARTE GÉOLOGIQUE DES DEUX CANTONS D'ALENÇON AU $\frac{1}{20\,000}$. par M. LETELLIER. (*Congrès de l'Assoc. française tenu à Toulouse*, 1re partie, p. 235, 1887.)

Digitized by Google

§ 5

BOTANIQUE

ÉTUDES SUR LE TERRAIN HOUILLIER DE COMMENTRY, par MM. Ch. BRONGNIART, H. FAYOL, DE LAUNAY, ST. MEUNIER, B. RENAULT, SAUVAGE et ZEILLER. 3e série, t. II. 2e partie : Flore fossile, par MM. B. RENAULT et ZEILLER. — Saint-Étienne, chez Fréd. Loutry.

Cette deuxième partie du t. II est un beau volume de 366 pages in-8°, qu'accompagne un grand atlas de 42 planches in-f°, dessins de Sahier, lithographies d'Édouard Bry.

Les planches, d'une très bonne exécution, et pour la plupart consacrées à l'illustration d'espèces nouvelles, comprennent les genres suivants :

Sphenopteris, beau genre (d'Ad. Brongniart) qui occupe les trois premières planches; *Diplotmema* (pl. IV), *Pecopteris*, à qui sont consacrées, pour espèces presque toutes nouvelles, quatorze planches (V à XVIII); *Callipteridium* (pl. XIX et XX); *Aletopteris* et *Tæniopteris* (pl. XXI et XXII); *Odontopteris*, *Cyclopteris* et *Lesleyia* (pl. XXIII, XXIV et XXV); *Nevropteris* (pl. XXVI, XXVII, XXVIII et XXIX); *Dictiopteris* et *Caulopteris* (pl. XXX et XXXI); *Aphlebia*, *Ptychopteris*, *Megaphyton*, *Rhizopteris* et encore *Caulopteris*, (pl. XXXII à XL); *Fayolia*, *Daubretia*, *Muscites* et *Palæoxyris* (pl. XLI et XLII).

Exclusivement consacré à la Botanique descriptive, ce volume est l'œuvre propre de M. Zeiller, M. Renault se réservant l'anatomie ou structure interne sur laquelle il a fait déjà quelques intéressantes publications.

La science est grandement redevable à M. Fayol, l'habile directeur des Houillières de Commentry, pour avoir rendu possible le bel ouvrage dont M. Zeiller donne aujourd'hui un important chapitre; c'est, en effet, grâce à sa longue persévérance, à l'habile méthode qu'il a introduite dans la recherche des débris organiques des deux règnes, recherches auxquelles il a su intéresser à la fois ingénieurs et ouvriers, qu'ont pu être recueillis les nombreux ma-

Digitized by Google

tériaux, auxquels on ajoute encore chaque jour, et dont l'étude est confiée à des savants qui n'ont plus à faire leurs preuves.

Dans la première partie de l'œuvre Renault-Zeiller, sont comprises, d'abord, des formes végétales douteuses qu'il est encore impossible, dans l'état actuel de la science, de classer avec quelque certitude, puis les Mousses et les Fougères : c'est l'objet de la présente publication.

La deuxième partie sera consacrée aux classes de Cryptogames vasculaires autres que celles des Fougères et à ces Phanérogames gymnospermes qui ont été pour M. Grand'Eury l'occasion de si admirables découvertes.

C'est après l'ensemble de ces publications que, s'appuyant sur les résultats auxquels ils auront été conduits par l'étude tant anatomique que morphologique de la flore fossile, MM. Zeiller et Renault déduiront les renseignements qui en découlent pour la détermination du niveau à assigner aux couches du bassin de Commentry dans l'ensemble des terrains houillers.

Quant à la publication présente, consacrée presque tout entière à la nombreuse classe des Fougères, elle donne ses premières pages à des plantes déclarées par les auteurs énigmatiques parmi lesquelles il est toutefois créé deux genres (*Fayolia* et *Daubretia*), récemment même reportés au règne animal. Les Mousses, sont représentées par une espèce nouvelle (*Muscites polytrichaceus*) trouvée à Commentry dans la tranchée de Forêt. Quant aux Algues et aux Champignons, végétaux cellulaires à tissus délicats et de facile destruction, n'ayant laissé de leur existence à l'époque de la formation de la houille que des traces légères, ils n'ont pu être l'objet de descriptions reposant sur des bases sérieuses; à peine sur quelques frondes de fougères, de petites granulations ou pustules paraissant être les restes indéterminables de minuscules champignons parasites.

Nous ne saurions suivre ici les auteurs dans leurs nombreuses diagnoses de Fougères ; qu'il nous soit permis toutefois de citer, pour chacun des genres, le nombre des espèces nouvelles provenant des fouilles exécutées dans les Houillières de Commentry. Se présentent en première ligne six genres, dont trois de grande importance par le nombre de leurs types spécifiques, dont la création remonte à Adolphe Brongniart, ce père de la phytopaléontologie ; ce sont :

Sphenopteris, qui ne compte pas moins de huit espèces nouvelles ;

Digitized by Google

Pecopteris, avec sept nouvelles espèces ;

Nevropteris, avec six espèces nouvelles ;

Cyclopteris, *Odontopteris* et *Tæniopteris*, chacun avec une espèce, celle de ce dernier genre (*T. Carnoti*) dédiée au professeur Carnot, à qui la science est redevable de nombreuses analyses de houilles, effectuées dans ses laboratoires de l'École des Mines.

Puis l'*Alethopteris* du comte de Sternberg, l'*Eremopteris* et le *Rhizomopteris* de Schimper, chacun avec une seule espèce.

Deux genres de Corda, le *Ptychopteris* et le *Zygopteris*, sont représentés à Commentry, le premier par cinq espèces nouvelles, le second par le *Z. Zygopteris pinnata* de Grand'Eury.

Le *Caulopteris* Lindley est représenté par quatre espèces inédites et par plusieurs autres types spécifiques de A. Brongniart et de Grand'Eury.

Le *Diplotnema* Stur, a trois espèces nouvelles. Le *Callipteridium* Weiss, comme le *Dictiopteris* Guttrie, plusieurs espèces anciennes seulement.

Les Houillères de Commentry ont donné encore une espèce inédite au *Lesleya* Lesquereux ; au *Megaphyton* d'Artis le *M. MacLayi*, à peine distinct du *M. approximatum* Lindl., et enfin, à l'*Aphlebia* Presl., genre à affinités et à caractères douteux, six espèces regardées comme nouvelles.

La riche moisson de Cryptogames vasculaires faite dans les Houillières de Commentry sera suivie, ainsi que la prochaine publication de M. Zeiller le montrera, de très belles glanes dans le domaine des végétaux gymnospermes, ces descendants, d'après les théories du transformisme, des Cryptogames vasculaires.

Je termine en rappelant ici, puisque l'occasion s'en présente, que c'est dans la houille de Commentry que Bussy signala, il y a plus d'un demi siècle, la présence de l'iode, corps qui jusque là n'avait été trouvé que dans les produits d'origine marine ; et dont trente ans plus tard, l'existence était établie, par une série de recherches déduites les unes des autres, dans toutes les plantes d'eau douce et par suite dans ces eaux, dans les plantes et animaux terrestres, dans le sol et ses produits alimentaires, les minéraux, les métaux regardés comme purs, dans l'air et jusque dans les aérolithes. C.

Digitized by Google

§ 6

ZOOLOGIE

NOUVELLES RECHERCHES SUR LE MODE DE FORMATION DES MONSTRES DOUBLES, par M. Camille DARESTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 10, p. 715.)

M. Dareste avait constaté, depuis longtemps, que certains types de la monstruosité double résultaient de l'union et de la fusion plus ou moins complète de deux corps embryonnaires produits sur une cicatricule unique. Mais on ne peut expliquer de cette manière l'origine des monstres qui avaient été désignés jadis, d'une façon inexacte, sous le nom de *monstres par union latérale* et qui ne sont doubles que partiellement, antérieurement ou postérieurement, ou, plus rarement, antérieurement et postérieurement, avec unité de la région médiane. Il résulte des observations récentes de M. Dareste que ces montres apparaissent d'emblée sur le blastoderme, avec tous les faits d'organisation qui les caractérisent, et qu'ils contiennent en eux-mêmes, dès leur origine, le principe de leur évolution tératologique. M. Dareste est porté à attribuer leur production à quelque condition encore inconnue de la fécondation. « L'explication de ce rôle probable dans la production des monstres doubles est peut-être, dit-il, dans les observations de MM. Hertwig, Fol et Selenka sur les modifications qu'éprouve le spermatozoïde lorsqu'il a pénétré dans l'ovule, et sur la formation du noyau mâle. Dans l'état normal, un seul spermatozoïde doit intervenir. La pénétration de deux spermatozoïdes dans l'ovule déterminerait la formation de deux noyaux mâles. Ces deux noyaux seraient-ils l'origine des deux foyers de formation embryonnaire ? La question doit être posée. Nous devons espérer que l'expérience la résoudra bientôt. » E. O.

LE DÉVELOPPEMENT DES MEMBRES DU CÔTÉ DROIT L'EMPORTE-T-IL ORIGINAIREMENT SUR CELUI DES MEMBRES DU CÔTÉ GAUCHE ? par M. DEBIERRE (de Lyon). (*Comptes rendus hebdom. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 28.)

Pour résoudre cette question, M. Debierre a pesé et mesuré

Digitized by Google

exactement les membres droits et les membres gauches de fœtus et d'enfants de moins de deux ans après les avoir détachés du cadavre en suivant un manuel opératoire rigoureusement défini, et il est arrivé à cette conclusion qu'avant l'éducation et le travail qui, fatalement, prédomine d'un côté, les deux membres sont égaux en poids et de même longueur. E. O.

SUR LES NERFS CRÂNIENS D'UN EMBRYON HUMAIN DE TRENTE-DEUX JOURS, par M. C. PHISALIX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, n° 4, p. 242.)

La théorie de Balfour, d'après laquelle les nerfs crâniens seraient divisés sur un type absolument différent des nerfs spéciaux et proviendraient primitivement d'un nerf mixte à racine dorsale unique, reposait, dit M. Phisalix, sur un fait négatif, à savoir sur l'impossibilité dans laquelle l'anatomiste anglais s'était trouvé de découvrir dans les nerfs crâniens des racines antérieures comparables à celles des nerfs spéciaux. Or, en disséquant un embryon humain de 10 millimètres de long, M. Phisalix a constaté l'existence de deux ordres de racines, aussi bien dans le nerf trijumeau que dans le glosso-pharyngien et le pneumogastrique. « En résumé, dit M. Phisalix, les paires crâniennes sont construites d'après un type absolument comparable aux paires rachidiennes. Les différences apparentes résultent d'une modification secondaire de la disposition primitive, modification due à l'accroissement rapide et précoce du tube médullaire pour constituer le bulbe. »

E. O.

SUR L'ANATOMIE D'UN EMBRYON HUMAIN DE TRENTE-DEUX JOURS, par M. G. PHISALIX. (*Compte-rendu de l'Acad. des Sciences*, 1887, t. CIV, n° 11, p. 799.)

M. Phisalix déclare avoir trouvé dans les recherches qu'il vient d'effectuer, la confirmation absolue du fait signalé par M. H. Fol : il a compté trent-huit vertèbres sur l'embryon et cependant il a déjà constaté une diminution du nombre des ganglions rachidiens. Au contraire ses observations ne concordent pas avec celles de His relativement à la disposition des valvules et cloisons auriculaires du cœur et à la fonction du *trou de Botal*. D'après M. Phisalix, en effet, la cloison des oreillettes se forme d'une seule pièce

Digitized by Google

et non par la soudure de valvules indépendantes et opposées, et si la valvule du trou ovale joue un rôle dans l'occlusion du trou de Botal, à coup sûr elle ne prend aucune part à sa formation. D'autre part le pancréas, au lieu de provenir d'un pancréas unique, comme on l'admet généralement, d'après les recherches de His, procède en réalité en deux pancréas distincts, l'un, supérieur, plus volumineux, dont le canal excréteur deviendra le conduit accessoire du pancréas de l'adulte, l'autre, inférieur, correspondant au canal de Wirsung de l'adulte. Enfin les bourgeons pleins qui constituent les cylindres hépatiques primitifs sont formés de cellules sans limites distinctes, les noyaux étant plongés dans une masse protoplasmique commune. En certains points nodaux du réticulum hépathique, il existe des renflements où les cellules, très nombreuses et très condensées, sont nettement différenciées et manifestent une tendance à se dissocier. Ces amas de cellules hépathiques différenciées n'existent guère que dans le lobe gauche du rein ; la plupart sont encore isolés, cependant ils se réunissent en une masse centrale vers la partie postérieure du lobule.

E. O.

NOTE SUR L'ASPECT DES CHAMPS DE COHNHEIM DANS LES FIBRES MUSCULAIRES STRIÉES CHEZ L'ADULTE, par M. Alexandre PILLIET, aide-préparateur d'histologie à la Faculté de médecine de Paris. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 145.)

L'auteur a constaté que l'aspect des champs de Cohnheim chez l'adulte est variable, dans un muscle donné, sur les différentes fibres qui composent ce muscle et que les variations sont en rapport avec l'âge de chaque fibre et peuvent servir à indiquer le moment de son évolution. E. O.

SUR L'ÉVOLUTION ÉPIDERMIQUE ET L'ÉVOLUTION CORNÉE DES CELLULES DU CORPS MUQUEUX DE MALPIGHI, par M. J. RENAUT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, n° 4, p. 244.)

L'auteur s'est proposé dans cette note de mettre en lumière la destinée et le rôle des fibres unitives des cellules des corps muqueux dans l'*évolution épidermique*, comparée à l'*évolution cornée* de ces mêmes cellules. Il montre que l'éléidine annonce,

Digitized by Google

par son apparition, la fonte des fibres unitives, si elle n'est pas le produit même de cette fonte, que cette substance n'est certainement pas une substance kératogène, puisqu'elle manque régulièrement dans le corps muqueux évoluant en formations cornées persistantes, tandis qu'elle existe partout où les cellules malpighiennes, après leur complète évolution, ne doivent pas rester solidement unis. « Son apparition, dit en terminant M. Renaut, indique que la formation des fibres unitives va s'arrêter et rétrograder, que la cellule va perdre son noyau comme si l'éléidine était un poison pour lui : c'est l'*évolution épidermique*. Son absence montre au contraire, chez les Mammifères, qu'on est en présence de l'*évolution cornée vraie* ; c'est-à-dire de celle qui saisit la cellule malpighienne telle qu'elle était dans le corps muqueux, avec toute sa vitalité accusée par la persistance du noyau, et tous ses moyens d'union avec ses similaires, constitués par les filaments unitifs. » E. O.

MORPHOLOGIE DES GLANDES MAMMAIRES, par M. MOQUIN-TANDON. (*Bull. trimestriel de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1887, 21e année, 2e trimestre, p. 4.)

M. Moquin-Tandon rappelle d'abord que les recherches de Kölliker, de Hüss, de Hack et de Gegenbaur établissent que les glandes mammaires ne sont que des glandes cutanées, modifiées en vue de leur rôle physiologique ; puis il expose la disposition curieuse de l'appareil mammaire chez l'Échidné où les mamelles ne sont que des glandes sébacées, à peine modifiées, qui débouchent à l'extrémité des follicules pileux, dans un repli cutané de la région abdominale. E. O.

DES TIGES JUGALE ET PTÉRYGOÏDE CHEZ LES VERTÉBRÉS (EXTRAIT), par M. A. LAVOCAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 5, p. 303.)

De ses recherches sur la constitution de la tête osseuse chez les Vertébrés, M. Lavocat tire les conclusions suivantes : « Les tiges jugale et ptérygoïde, appuyées en arrière sur le temporal, s'étendent toujours en avant, jusqu'à la mâchoire supérieure, puisqu'elles sont reliées au sous-maxillaire, l'une par le jugal et l'autre par le palatin. Le temporal, qui leur sert de base, est

Digitized by Google

toujours situé par le côté du crâne, en avant de l'ouverture auditive, et articulé inférieurement avec le maxillaire. La tige jugale manque chez les Poissons et les Serpents. De même que le temporal, les tiges jugale et ptérygoïde peuvent être mobiles ou fixes. Ainsi, chez les Poissons, les Serpents, les Batraciens, les Lézards et les Oiseaux, elles sont mobiles d'arrière en avant, par un tel mécanisme que la mâchoire supérieure est élevée, lorsque le maxillaire inférieur s'abaisse, afin d'augmenter l'ouverture de la bouche. Au contraire, le temporal et les tiges qui s'y appuient sont fixes et concourent à rattacher fortement la mâchoire supérieure au crâne, chez les Tortues, les Crocodiles et les Mammifères. »

De l'os glénoïdien, par M. Assaky. (*Compte rendu des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 8.)

La cavité glénoïde de l'omoplate offre chez l'homme, vers l'âge de dix ans, un noyau osseux de tous points semblables à celui qu'offre, vers la même époque, la cavité coxale et que Serres avait cru pouvoir comparer à l'os marsupial. D'après l'aspect que présente la cavité glénoïde à l'époque où se montre l'os glénoïdien, M. Assaky croit pouvoir établir des homologies étroites entre cette cavité articulaire et la cavité cotyloïde de l'os coxal. Selon lui la portion axillaire de la glène de l'omoplate correspond à la portion ischiatique du cotyle, la petite surface située en haut et en arrière de l'os glénoïdien représente la portion iliaque et la portion coracoïdienne est équivalente à la région pubienne de l'os coxal.

E. O.

Sur la présence d'un os pleural chez les Cobayes, par M. A. de Souza. (*Compte rendu des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 675.)

Au cours de recherches sur la tuberculose, effectuées dans le laboratoire de pathologie expérimentale et comparée, M. de Souza a été frappé de la présence, sous la plèvre de Cobayes, sains d'ailleurs, d'une plaque lenticulaire ayant l'aspect et la nature d'un os vrai et différant, par conséquent, des concrétions osseuses signalées par Robin dans les néo-membranes sous-pleurales. Au point de vue anatomique, le nodule ne pouvait provenir d'une

Digitized by Google

bronche ossifiée, puisqu'on n'y trouvait pas de cartilage et qu'il s'était développé sous la plèvre, dont il débordait l'épaisseur du côté des poumons; il rappelait plutôt, selon M. de Souza, au point de vue du mode de développement, les grains osseux dont M. Pilliet a constaté la naissance au milieu du derme. E. O.

DES MUSCLES ROUGES ET DES MUSCLES BLANCS CHEZ LES RONGEURS, par M. L. RANVIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 1, p. 79.)

Étant données les grandes différences d'organisation qui existent entre les Simplicidentés, tels que le Rat, l'Écureuil, le Cochon d'Inde et les Duplicidentés, tels que le Lièvre et le Lapin, on est étonné de constater chez le Lièvre des muscles tous également rouges et chez le Lapin des muscles les uns blancs, les autres rouges, comme chez le Cochon d'Inde. Mais la différence qui paraît exister, sous ce rapport, entre le Lièvre et le Lapin, n'est que superficielle, car M. Ranvier a reconnu que chez le Lièvre le grand adducteur et les jumeaux, quoique rouges, ont la structure des muscles blancs du Lapin. E. O.

AUSTRALIE. ÉLÉMENTS DE PRODUCTION DE LA LAINE. (*Bull. de la Soc. industrielle de Reims*, 1887, t. XIII, n° 69.)

Reproduction avec quelques légères modifications et additions d'un rapport de M. Alf. Renouard inséré dans le numéro du 2 juillet 1887, du *Génie civil*. Ce travail renferme des renseignements fort intéressants sur l'introduction et l'acclimatation des Moutons en Australie, sur le développement de l'élevage de ces animaux depuis 1789 jusqu'à nos jours, sur les progrès de l'industrie pastorale et sur l'extension successive du commerce des laines dans les colonies de la Nouvelle-Hollande. E. O.

PRÉSENTATION D'UN VEAU ÑATO, par M. DARESTE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 63.)

M. Dareste ayant présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 3 février 1887, un veau ñato, né au Jardin d'acclima-

Digitized by Google

tation d'une vache et d'un taureau également ñato, et ayant annoncé que l'autopsie de cet animal serait faite à son laboratoire, M. Sanson a profité de cette occasion pour communiquer à ses collègues les renseignements qui lui ont été fournis par M. le professeur Bernard, de Santiago (Chili) sur les bestiaux ñatos. Il résulte de ces renseignements que les Bœufs ñatos ne constituent pas une race distincte. E. O.

RECHERCHES SUR LES BŒUFS A TÊTE DE BOULEDOGUE, par M. DARESTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 24, p. 1742.)

Il naît parfois, et plus souvent qu'on ne le croit généralement, dans nos races bovines européennes, des veaux dont la tête est conformée d'une manière anormale et qui, par leur face raccourcie et leur mâchoire inférieure débordant en avant la mâchoire supérieure, rappellent beaucoup les Chiens bouledogues et carlins. D'une façon générale, ces Bœufs monstrueux reproduisent assez exactement la physionomie de la race bovine de l'Amérique du Sud, vulgairement désignée sous le nom de race de Bœufs ñatos ; mais au lieu de se présenter, comme les individus de cette dernière race, avec des caractères constants, ces animaux offrent des variations individuelles considérables. M. Dareste pense néanmoins que si l'on conservait ces individus anormaux, nés viables, au lieu de les sacrifier impitoyablement, comme on le fait aujourd'hui, et si on les utilisait comme reproducteurs, on arriverait à créer en Europe des races bovines nouvelles, plus ou moins semblables aux ñatos de l'Amérique du Sud. C'est là, dit-il, une expérience qui mériterait d'être faite dans une école vétérinaire.

E. O.

NOTE SUR DEUX BALÆNOPTÈRES ÉCHOUÉES SUR LES CÔTES DE L'OCÉAN, par M. BEAUREGARD. (*Comptes rendus hebdom. des séances et mém. de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 734.)

L'auteur signale deux nouveaux échouements de Balænoptères sur nos côtes : le premier a eu lieu le 22 octobre 1887 sur la grève S.-O. de la baie de Cancale, le second le 4 novembre 1887 à Saint-Jean-de-Monts, localité voisine de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, petit port de la Vendée. L'individu échoué dans cette dernière

Digitized by Google

localité était une femelle de *Balænoptera musculus* mesurant 12m,50 de long et présentant l'asymétrie de couleur qui paraît constante dans cette espèce; l'autre spécimen était une femelle de *Balænoptera rostrata*, mesurant 6m,40 de long et offrant, à la face supérieure des nageoires le chevron blanc, caractéristique de l'espèce. M. Beauregard a pu prendre des photographies de ces deux Balænoptères et extraire l'encéphale de la *Balænoptera rostrata*, qui a été rapporté au Muséum. E. O.

NOTE SUR UNE JEUNE BALÆNOPTÈRE CAPTURÉE PRÈS D'AUDIERNE, par M. H. BEAUREGARD. (*Comptes rendus hebdom. des séances et Mém. de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e année, p. 419.)

Le 8 juin 1887, des pêcheurs d'Audierne (Finistère) ont capturé dans leurs filets, à un mille et demi environ de la côte (voir aussi *Feuille des jeunes naturalistes*, 17e année, n° 202, 1er août 1887), une jeune *Balænoptera rostrata* mesurant environ 4m,50 de long. Déjà l'an dernier, à peu près à la même époque, au commencement de juillet, une Balænoptère de la même espèce, mesurant 5m,25 de longueur, était venue s'échouer sur la côte occidentale de l'île d'Oléron. Ces deux faits, rapprochés de ceux que l'on connaît déjà, justifient le nom de *Baleine d'été* que les pêcheurs norvégiens donnent à cette espèce.

M. Beauregard, en examinant les restes de l'animal qui arrivait d'Audierne fut frappé de la difficulté qu'il y avait à reconnaître les chevrons blancs des nageoires et il se demande si cette particularité est en rapport avec le jeune âge du sujet. A ce propos il rappelle que l'individu, jeune également, échoué sur l'île d'Oléron présentait une asymétrie de couleur tout à fait anormale, le chevron blanc n'étant bien indiqué que sur la nageoire droite.

E. O.

COMMUNICATION DE M. POUCHET A PROPOS DE L'ANATOMIE DU CACHALOT (*Compte rendu des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887. t. IV, 8e série, p. 466.)

M. Pouchet rectifie une erreur d'interprétation qu'il a commise avec M. Beauregard à propos de l'origine du blanc de Baleine. Cette substance, il l'a reconnu depuis, n'est pas déposée dans de

Digitized by Google

vastes cavités creusées dans la narine droite, mais se trouve au milieu d'un tissu adipeux presque transparent, prodigieusement friable. E. O.

ŒUF A COQUILLE PLISSÉE ET A TRIPLE VITELLUS, par M. Joannes CHATIN. (*Comptes rendus hebdom. des séances et Mém. de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 466.)

L'œuf examiné par M. Chatin était d'un volume supérieur aux dimensions normales, il avait une coquille assez mince, marquée, dans la zone médiane, de plis et de sillons enchevêtrés et il renfermait trois vitellus petits, légèrement déformés et séparés par des couches d'albumine. On sait que les œufs à trois vitellus sont si rares que, d'après les calculs de Valenciennes, on n'en trouve qu'un sur vingt-trois millions d'œufs. E. O.

SUR L'EXISTENCE D'UN VESTIGE CAUDAL DE LA MOELLE ÉPINIÈRE CHEZ L'EMBRYON DE POULET, par MM. TOURNEUX et G. HERMANN. (*Compte rendu des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, 8e série, p 190.)

MM. Tourneux et Hermann ont trouvé chez des embryons de Poulet une disposition analogue à celle qu'ils avaient précédemment constatée chez des fœtus humains (voir *Comptes rendus de la Société de biologie*, 1885, séance du 31 janvier) disposition qui consiste dans le prolongement du tube médullaire au delà de l'extrémité inférieure de la colonne vertébrale. E. O.

GLANDES GASTRIQUES A MUCUS ET A FERMENT CHEZ LES OISEAUX, par M. Maurice CAZIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 9, p. 590.)

M. Cazin a reconnu que les glandes du ventricule succenturié, chez beaucoup d'Oiseaux, ayant les régimes les plus différents, renferment non pas une seule espèce de cellules, comme on le croit généralement, mais deux espèces de cellules, des cellules à mucus et des cellules à ferment, qui ne se trouvent jamais mélangées dans un même tube, les cellules à ferment étant tou-

Digitized by Google

jours localisées dans les tubes situés à la périphérie de la glande, c'est-à-dire dans la cavité commune et les canaux collecteurs qui reçoivent le produit de la sécrétion des tubes à ferment. E. O.

SUR LES CELLULES AÉRIENNES DU CRÂNE DES OISEAUX, par Mlle BIGNON. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, t, IV, 8e série, p. 36.)

Contrairement à ce qui avait été affirmé par M. Sappey, Mlle Bignon a constaté, aux moyens d'injections à la gélatine, que, chez plusieurs Oiseaux, et entre autres chez le Fou de Bassan, les cellules du bec et plusieurs os du crâne peuvent recevoir de l'air du sac cervical. Elle a reconnu, d'autre part, qu'il existait des communications, chez diverses espèces, entre l'orifice antérieur de la trompe d'Eustache et l'occipital, l'os carré et le maxillaire inférieure; enfin elle a trouvé le système pneumatique beaucoup plus développé chez les Oiseaux plongeurs et chez les bons Voiliers que chez les Palmipèdes et chez les Coureurs. E. O.

ÉTUDE DES RAPPORTS ENTRE LES NERFS CRÂNIENS ET LE SYMPATHIQUE CÉPHALIQUE CHEZ LES OISEAUX, par M. L. MAGNIEN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 1, p. 77.)

Le travail de M. Magnien comble en partie une lacune qui existait dans les connaissances anatomiques relativement aux rapports des nerfs crâniens et du sympathique céphalique chez les Oiseaux. L'auteur a constaté que chez le Canard, le filet sympathique, appelé nerf vidien par quelques anatomistes, émet, lorsqu'il est parvenu à l'extrémité du ptérygoïodien, une forte branche que M. Magnien appelle *nerf palatin* et qui descend le long de l'os palatin pour venir se jeter dans une branche du nerf maxillaire supérieur : les deux nerfs s'unissent bout à bout et l'on observe en ce point un ganglion et du tronc constitué à la fois par les fibres du nerf maxillaire et du sympathique partent plusieurs ramuscules qui se distribuent à la région voisine et présentent aussi de petits ganglions à leur insertion sur le tronc. Ce même nerf palatin donne un filet qui va se jeter dans une branche du nerf maxillaire inférieur. Après avoir donné le filet

Digitized by Google

palatin et s'être anastomosé avec le nerf maxillaire supérieur, le prétendu nerf vidien continue sa route le long du vomer et, à une petite distance en avant de cet os, reçoit un filet du nerf maxillaire supérieur ; ainsi renforcé, il s'anastomose avec l'ophthalmique, puis se perd dans un réseau à mailles assez larges, formé par des filets de ce dernier nerf et du nerf maxillaire supérieur.

M. Magnien n'a rencontré chez les Oiseaux aucune disposition qui soit assimilable aux formations connues chez les Mammifères sous les noms de *ganglion sphéno-palatin* et de *ganglion optique*.

E. O.

REMARQUES SUR LES OISEAUX UTILES ET OBSERVATIONS D'HISTOIRE NATURELLE, par M. Hyacinthe CHAILLOT, naturaliste aux Grandes-Chapelles. (*Mém. de la Soc. acad. d'agric., des sciences, arts et belles-lettres du départ. de l'Aube*, 1886, t. XXIII, p. 191 [publié en 1887].)

Avec toutes les personnes vraiment soucieuses des intérêts de l'agriculture, l'auteur réclame une protection plus efficace des Oiseaux utiles dont il dresse une liste basée sur ses observations personnelles et sur l'examen du contenu de l'estomac d'un grand nombre d'individus. Il publie à la suite de ce catalogue une série de notes, prises au jour le jour, de 1856 à 1886, et relatives à l'apparition des diverses espèces d'Oiseaux ou d'Insectes rares ou inconnues dans la contrée, au régime de certains Mammifères, aux effets d'une température rigoureuse sur telle ou telle espèce d'animaux, etc. E. O.

SUR LES MŒURS DE QUELQUES OISEAUX DE L'ORDRE DES PASSEREAUX, par M. J. TRILLON. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, nouv. série, 16e année, 1886 [publié en 1887], p. 157.)

L'auteur a recueilli un certain nombre d'observations intéressantes sur les Passereaux qui nichent dans les environs de la ferme du Grand-Coudray, près d'Andevillé (Mayenne) et qui appartiennent aux espèces suivantes : Chardonneret, Linot, Verdier, Bouvreuil, Pinson, Moineau, Bruant jaune. E. O.

Digitized by Google

LISTE DES OISEAUX OBSERVÉS AUX ENVIRONS DE L'ÉTANG DE CARONTE, par M. Marius COURTIN. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 200, p. 109.)

L'auteur cite 100 espèces qu'il a eues l'occasion d'observer dans une période de quatre années, dans un rayon de cinq kilomètres, aux environs de l'étang de Caronte. Il rapporte également qu'un Flammant rose vient d'être tué sur l'étang de Berre. E. O.

NOTE RECTIFICATIVE CONCERNANT LA LISTE DES OISEAUX OBSERVÉS AUX ENVIRONS DE L'ÉTANG DE CARONTE, par M. F. SIÉPI, préparateur au Musée de Marseille. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 201, p. 130.)

D'après les envois qu'il a reçus de l'étang de Caronte et les connaissances qu'il possède sur la faune ornithologique des étangs des bouches du Rhône, M. F. Siépi croit qu'il y aurait quelques additions et rectifications à faire à la liste de M. Courtin. Il fait remarquer que le Flammant est très commun sur les étangs de la Basse-Provence. E. O.

NOTE RELATIVE A LA LISTE DES OISEAUX OBSERVÉS AUX ENVIRONS DE L'ÉTANG DE CARONTE, par M. Marius COURTIN. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 202, p. 143.)

L'auteur répond à quelques critiques qui lui ont été adressées par M. Siépi en faisant remarquer que, dans l'établissement de sa liste, il n'a voulu comprendre que les espèces qu'il avait personnellement observées autour de l'étang de Caronte, en laissant de côté celles qui existent et qui peuvent même être très communes dans des localités voisines. E. O.

FAUNE ORNITHOLOGIQUE DE PÉKIN, par M. TRUTAT, conservateur du Musée d'histoire naturelle de Toulouse. (*Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 21e année, 3e semestre, p. 58.)

Sous ce titre l'auteur donne quelques renseignements succincts sur les espèces d'Oiseaux figurant dans une collection qui a été

Digitized by Google

formée aux environs de Pékin par les soins de M. Constans, ambassadeur extraordinaire en Chine et qui vient d'être envoyée au Musée de Toulouse. Cette collection est venue s'ajouter à une série d'oiseaux de Chine que le même musée avait reçue précédemment de M. le Dr Soubeyran. E. O.

DESCRIPTION DU MALE ADULTE DU *DREPANORNIS BRUIJNII* (OUST.), par M. E. OUSTALET. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 15, p. 180.)

L'auteur donne une description détaillée d'un individu mâle adulte du *Drepanornis Bruijnii*, espèce de Paradisier dont il avait fait connaître le genre dans une note insérée dans le *Bulletin de l'Association scientifique de France* (1880, 2e série, n° 11, p. 172 ; voir *Revue des Travaux scientifiques* t. I, p. 23). Il résulte de cette description que le *D. Bruijnii* (Oust.) est une espèce absolument distincte du *D. Albertisii* (Sclat.) et du *D. cervinicauda* (Sclat.) qui ne représente peut-être qu'une race des précédents. E. O.

NOTE SUR UN OPHIDIEN NOUVEAU APPARTENANT AU GROUPE DES COLUBRIENS PROVENANT DU GUATÉMALA, par M. F. BOCOURT. (*Le Naturaliste*, 1857, 9e année, 2e série, n° 14, p. 168.)

Elaphis Rodriguezii est le nom proposé par M. Bocourt pour cette espèce nouvelle, qui a été prise à Santa-Rosa de Pansos, près le Rio Polochic (Guatémala) et qui se fait remarquer par ses formes sveltes et par sa coloration jaune isabelle, relevée par un liseré ondulé d'un brun marron, courant sur les parties supérieures du corps. E. O.

NOTICES SUR LES MŒURS DES BATRACIENS, par M. HÉRON-ROYER. (*Bull. de la Société d'études scientifiques d'Angers*, nouvelle série, 14e année, 1886 [publié en 1887], p. 185.)

Après avoir indiqué à grands traits la distribution géographique des Bufonidés, dont il s'occupe exclusivement dans la présente notice, l'auteur caractérise brièvement le genre *Bufo*; puis il étudie en détail les trois espèces européennes de ce groupe, savoir le Crapaud vulgaire (*Bufo vulgaris*), le Crapaud calamite (*Bufo*

Digitized by Google

calamita), et le Crapaud vert (*Bufo viridis*), dont il décrit les mœurs, le régime et le mode de reproduction; enfin il traite également de deux espèces étrangères à notre faune, le Crapaud panthérin (*Bufo pantherinus*) de l'Afrique septentrionale et orientale et le Crapaud criard (*Bufo musicus* ou *americanus*) des États-Unis. A propos du Crapaud vulgaire M. Héron-Royer rappelle quelques-uns des préjugés dont ce Batracien a été victime et montre que c'est un animal utile et inoffensif pour l'homme. Il résulte en effet de diverses expériences récentes que le venin du Crapaud est loin d'avoir des propriétés toxiques aussi prononcées qu'on le croit généralement. E. O.

La fécondation chez les Tritons, par M. J. Chalande. (*Bulletin trimestriel de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1887, 21e année, 1er trimestre, p. XII.)

Il résulte des observations de M. Chalande que chez le *Triton palmatus* la fécondation s'opère à distance, sans accouplement, le sperme étant éjaculé dans l'eau et les spermatozoïdes étant transportés jusque dans le cloaque de la femelle par le courant que le mâle détermine en agitant fébrilement la queue. D'après M. Fr. Gasco la fécondation s'opère également à distance chez le *Triton alpestris*, mais ici c'est la femelle qui récolte les spermatozoïdes en suivant le mâle. E. O.

Sur le mode d'accroissement de l'embryon des Poissons osseux, par M. L. J. Henneguy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 1, p. 85.)

Les embryologistes ne sont pas d'accord sur le mode d'accroissement du blastoderme et de l'embryon des Poissons osseux : ainsi Kupffer admet que l'embryon s'accroît dans toute sa longueur par intussusception, Œllacher pense que l'extrémité postérieure reste en place sur le vitellus et His suppose que l'extrémité céphalique reste en place et que l'embryon résulte de la soudure des deux moitiés d'une anse formée par le bourrelet blastodermique. Les faits observés par M. L. F. Henneguy ne sont pas favorables à cette dernière hypothèse, tandis qu'ils peuvent s'expliquer par les théories de Kupffer et d'Œllacher. « En effet, dit M. Henneguy,

Digitized by Google

si la théorie de His est vraie, la réunion des deux moitiés de l'anse formée par le bourrelet blastodermique ne peut se produire qu'en avant de la vésicule de Kupffer ; car si elle avait lieu en arrière de cette vésicule, celle-ci devrait s'éloigner de plus en plus de l'extrémité caudale, dans la suite du développement, ce qui est contraire à l'observation. Or, en avant de la vésicule, l'axe nerveux et la corde dorsale sont constitués par des éléments cellulaires nettement différenciés, et il est difficile d'admettre que ces organes résultent de l'accolement de deux parties non différenciées. « Miecz. von Kowalewski (*Ueber die ersten Entwicklungsprocesse der Knochenfische, Zeitsch. f. Wissensch. Zoologie*, t. XLIII) en étudiant récemment le développement d'œufs de Téléostéens ayant une forme ellipsoïdale, œufs chez lesquels les axes de l'ellipsoïde servent de points de repère, a constaté, ajoute M. Henneguy, que, jusqu'au moment de la différenciation des feuillets embryonnaires, le blastoderme s'accroît par toute sa périphérie, mais que l'extrémité caudale de l'embryon reste ensuite fixée sur un point du vitellus et que l'extension du blastoderme se fait alors d'après le schéma d'Œllacher. Il est très probable qu'il en est de même dans les œufs de forme sphérique des autres Poissons osseux. » E. O.

NOTE SUR UN MERLAN HERMAPHRODITE, par M. Ch. DEBIERRE (de Lyon). (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 31.)

A part quelques espèces de *Serranus* et de *Chrysophrys* qui sont hermaphrodites, tous les Poissons ont les sexes séparés ; cependant on peut rencontrer accidentellement, dans cette classe de Vertébrés comme dans les autres, des individus bisexués : c'est ainsi que différents cas d'hermaphrodisme ont été signalés chez la Carpe et chez le Hareng par Valenciennes, par Ecker, par Malm, par Brock, par C. Vogt et par F. A. Smitt ; mais jusqu'à ce jour on n'avait pas encore fait d'observation de ce genre sur le Merlan. Chez l'individu désigné par M. Debierre les organes génitaux étaient disposés de telle sorte que la semence pouvait rencontrer l'œuf dans le corps de l'animal lui-même et que *théoriquement*, l'imprégnation pouvait se faire dans un conduit excréteur commun aux testicules et aux ovaires. Il y avait là en quelque sorte un acheminement vers l'ovoviviparité. E. O.

Digitized by Google

CONSIDÉRATIONS SUR LES POISSONS DES GRANDES PROFONDEURS (2e NOTE), par M. L. VAILLANT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 2, p. 123.)

De l'ensemble de ses observations dont la première partie a déjà fait l'objet d'une note présentée à l'Académie des sciences (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 603) M. Vaillant conclut que la faune ichthyologique des grandes profondeurs de l'Océan se rattache à la faune boréale et à la faune australe, et surtout à la première, et qu'elle se distingue par une grande homogénéité. En effet, dit-il, non seulement les mêmes genres se retrouvent sur des points très éloignés, mais encore des espèces peuvent avoir une aire de répartition très étendue. Ainsi le *Dicrolene introniger* G. et B. existe à la fois dans le voisinage de l'Amérique septentrionale et sur les côtes du Soudan; le *Macrurus holotrachys* Günt., découvert à l'embouchure du Rio de la Plata a été dragué sur les côtes du Maroc; le *Stomias boa* Risso, des profondeurs de la Méditerranée, a été retrouvé dans l'océan Arctique puis sur de nombreux points de l'Atlantique et même dans l'océan Pacifique; enfin, dans la campagne du *Talisman* sur les côtes du Soudan, aux Açores, aux îles du Cap Vert, il a été capturé un Macroure qu'il n'est pas possible de distinguer du *Macrurus japonicus* Schleg.

E. O.

LES RAYONS TACTILES DES *BATHYPTEROIS* (GÜNTHER), par M. Léon VAILLANT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 15, p. 619.)

On connaît maintenant un assez grand nombre de Poissons chez lesquels il existe des appareils spéciaux du toucher résultant de certaines modifications dans les nageoires; mais c'est encore chez les *Bathypteroïs* que ces organes atteignent le plus haut degré de perfection. Ici ce sont les nageoires paires qui présentent une disposition spéciale dont M. Vaillant a pu faire l'étude sur les spécimens capturés pendant la compagne du *Talisman*. Les nageoires pectorales sont divisées en deux portions, une portion inférieure, composée de rayons nombreux, simples et libres et une portion supérieure ne comptant que deux rayons, dont l'un est à peine visible tandis que l'autre est extrêmement développé. Ce dernier rayon, dont M. Vaillant décrit la structure et le mode

Digitized by Google

d'articulation, forme avec son congénère deux longs tentacules au au moyen desquels le *Bathypteroïs* peut palper les objets qui l'avoisinent. Les nageoires ventrales sont disposées pour concourir au même but et offrent des rayons externes notablement développés et composés de deux parties intimement jointes, sauf à l'extrémité où elles semblent constituer une sorte de pince tactile. Enfin chez le *Bathypteroïs* comme chez le *Dicrolene subniger* M. Vaillant a observé, sur les côtés du quatrième ventricule, à l'origine de la moëlle allongée, des renflements comparables à ceux qui ont été signalés depuis longtemps chez les Trigles et paraissant avoir un développement en rapport avec celui des organes tactiles spéciaux dérivés des nageoires. E. O.

SUR LA PRÉSENCE D'UN POISSON APPARTENANT AU GENRE *NEOPERCIS* DANS L'ATLANTIQUE, par M. L. VAILLANT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 21, p. 1032.)

Dans un dragage effectué durant la campagne du *Talisman* entre Saint-Vincent et Saint-Antoine des îles du Cap-Vert, il a été rencontré un Poisson appartenant à la famille de *Trochinidæ* et au genre *Neopereis* dont, fait digne de remarque, les quatre espèces actuellement connues se trouvent l'une *N. Ramsayi* Steind. dans le golfe de Saint-Vincent (Australie), les trois autres (*N. sexfasciata* Schleg., *N. aurantiaca* Död., *N. multifasciata* Död.) sur les côtes du Japon, c'est-à-dire sur des points très éloignés des îles du Cap-Vert. D'après les descriptions et les figures énoncées par MM. Steindackner et Döderlein l'une des espèces japonaises la *N. multifasciata* présente même avec la *Neopercis* du Cap-Vert *N. atlantica* une telle similitude qu'il faut une certaine attention pour distinguer les deux formes.

REMARQUES SUR LA CONSTRUCTION DU NID DE L'*ANTENNARIUS MARMORATUS* LESS. ET GARN. DANS LA MER DES SARGASSES, par M. Léon VAILLANT. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887. t. IV. 8e série, p. 732.)

Pendant la campagne de dragages effectués par le *Talisman* en 1883, M. Léon Vaillant s'est trouvé à même d'étudier le mode de nidi-

Digitized by Google

fication de l'*Antennarius marmoratus* et de compléter et de rectifier sur certains points la description du nid de ce Poisson publiée par Alexandre Agassiz (*Fish net in the Sea Weed of the Sargasso Sea, Amer. Journ. Sc. and Arts*, 1872, 3e série, t. III, p. 154). Il a reconnu, en effet, que ce n'est pas avec deux poignées de branches de sargasses roulées ensemble avec des fils élastiques dirigés de tout côté, mais bien avec une seule touffe de sargasses que l'*Antennarius* établit son nid. Se plaçant au centre de cette touffe il doit réunir d'abord les branches primaires sortant du raphé originel, puis les branches secondaires, etc., en d'autres termes il diminue les espaces qui séparent les différentes parties de la plante qu'il ramène à un volume huit ou dix fois moins considérable. Quant aux liens qu'il emploie dans ce travail ils sont probablement de même nature que les substances agglutinantes secrétées au moment de la ponte, au moyen desquels divers Poissons fixent leurs œufs. E. O.

ÉTUDE DES ÉTANGS SAUMÂTRES DE BERRE (BOUCHES-DU-RHÔNE). FAUNE ICHTHYOLOGIQUE, par M. A. F. MARION. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 19, p. 1306.)

Grâce au concours des services administratifs de la Marine et à l'aide de la Direction générale de l'Agriculture, M. Marion a pu explorer, pendant plus d'une année, les étangs saumâtres des Bouches-du-Rhône et leur étude lui a révélé de nombreux faits, intéressant à la fois la zoologie pure et la science appliquée, faits qu'il se propose d'exposer dans des Mémoires spéciaux. Dans une première communication à l'Académie des sciences, M. Marion s'occupe de l'étang de Berre, qui contient la faune la plus variée, sans doute parce que la nappe d'eau qui le forme occupe le pays depuis une période géologique ancienne. Après avoir donné une description succincte de l'étang, qui occupe une surface d'environ 15,000 hectares, et dont la végétation est partout variée et puissante, l'auteur passe en revue sa population ichthyologique, qu'il divise en plusieurs catégories. Dans la première catégorie, comprenant les Poissons sédentaires, il range dix espèces dont quatre Lophobranches (*Hippocampus guttulatus* Cuv., *Siphonostoma argentatum* Ratke, *Syngnathus bucculentus* Ratke et *Nerophis ophiodon* L.) qui vivent dans les prairies de zostères jusque dans les parties les moins salées de l'étang. L'un de Poissons, le *Syn-*

Digitized by Google

gnathus bucculentus, qui n'avait pas encore été signalé en dehors de la Crimée, se trouve associé, dans l'étang de Berre, avec les *Gobius lota* Cuv. et Val. et *jozo* L., avec le *Blennius pavo* Risso, le *Crenilabrus massa* Risso, le *Flessus passer* R. et enfin avec l'*Atherina mochon* Cuv. et Val. dont les grandes bandes se déplacent sans jamais sortir de l'étang et fournissent à l'alimentation plus de 8,000 kilogrammes de Poissons tandis que la pêche des Gobies et des Labres atteint 62,000 kilogrammes.

Le groupe des espèces migratrices, qui est moins caractéristique pour l'étang, est plus important par le nombre des espèces et des individus. Il renferme plusieurs Muges (*Mugil cephalus* Risso, *M. auratus* Risso, *M. capito* Cuv. et Val., *M. chelo* Cuv. et Val.), le *Labrax lupus* Cuv. et Val., la *Chrysophris aurata* L., l'*Anguilla vulgaris* L., la Sardine, l'Anchois, la *Meletta phalerica* Rond., l'*Atherina hepsetus* L. et enfin l'Aiguille (*Belone acus*).

Enfin une troisième catégorie se compose des Poissons qui ne se montrent dans l'étang que d'une façon accidentelle. Tels sont le *Sargus annularis* L., le *Box salpa* L., le *Dentex vulgaris* Cuv., le *Mullus surmuletus* L., l'Alose ordinaire, la Sole, la *Trigla corax*, R., la *Scorpæna porcus* L., l'Esturgeon commun, le *Caranx trachurus* C. B., le *Scomber scomber* Risso.

L'étang de Berre fournit en moyenne 400,000 kilogrammes de Poissons par an et dans ce chiffre les Muges seuls entrent pour 150,000 kilogrammes. E. O.

SUR LA NOURRITURE DE LA SARDINE, par MM. G. POUCHET et J. DE GUERNE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 10, p. 712.)

Au cours de la campagne scientifique accomplie en 1886 sur la goëlette l'*Hirondelle*, S. A. le prince héréditaire de Monaco fit relâche à la Corogne. En même temps que le yacht, dans la nuit du 19 août, entrait dans le port un banc de Sardines et le lendemain eut lieu une pêche fructueuse. Grâce à l'obligeance de MM. Maristany, M. J. de Guerne put se procurer un certain nombre de viscères de Sardines, dont il examina soigneusement le contenu; puis, de concert avec M. G. Pouchet, il compara le résultat de ses observations avec les éléments fournis par des études antérieures sur la faune pélagique et avec les nombreux matériaux

Digitized by Google

recueillis depuis plusieurs années au laboratoire maritime de Concarneau. Cette étude comparative démontra que l'alimentation de la Sardine est susceptible de varier suivant les circonstances et que par conséquent la présence de ce Poisson dans le golfe de Gascogne ne paraît pas devoir être attribuée à l'abondance de telle ou telle espèce animale ou végétale, et encore moins à l'arrivée, sur les côtes d'Europe, de détritus venus d'outre-mer.

L'intérêt principal des viscères, provenant de la Corogne, consistait dans l'abondance extraordinaire des Péridiniens qui les remplissaient. Ces Péridiniens appartenaient à deux types : *Peridinium divergens* Ehr. et *P. polyedricum* Pouchet. Avec eux se trouvaient quelques *Podon minutus*, quelques Copépodes (*Euterpe gracilis* Claus, *Ectinosoma atlanticum*, G.-S. Brady), des embryons de Gastéropodes et un Trématode microscopique. E. O.

Observations sur la Sardine, par M. Émile Bovier-Lapierre. (*Comptes rendus des séances et mém. de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 795.)

Pendant un séjour qu'il a fait en 1887 au laboratoire de M. le professeur Pouchet, à Concarneau, M. Bovier-Lapierre a pu examiner, grâce à M. le Dr Balestrié, les registres de commerce d'une même usine et relever, jour par jour, les pêches de Sardines effectuées depuis 1865 dans la baie de Concarneau. De cet examen il résulte que la pêche commence entre le 25 mai et le 15 juin, et se termine dans le courant d'octobre ou les premiers jours de novembre; elle s'interrompt à diverses reprises durant cette période et présente son maximum vers le 1er septembre. Les choses se passent comme si les Sardines s'avançaient par bancs séparés, se suivant à quelques jours d'intervalles. En 1887, la pêche a été abondante; elle n'a été entreprise que vers le 20 juin, a présenté son maximum après le commencement de septembre et n'a fini que dans les premiers jours de novembre. L'arrivée des Sardines, dont la plupart étaient au-dessous de la taille ordinaire, a coïncidé avec le maximum de chaleur de l'eau et le maximum de la pêche a coïncidé avec l'apparition abondante de Crustacés pélagiques rares jusqu'alors. E. O.

Digitized by Google

SUR LA PÊCHE DE LA SARDINE, par M. LAUNETTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 6, p. 373.)

Depuis 1876, M. Launette a cherché à mettre en évidence l'influence que la direction des vents dominants peut avoir sur l'apparition des Sardines sur nos côtes en déterminant les courants de surface qui transportent à travers l'Océan et rapprochent ou éloignent de nos rivages les détritus provenant de la préparation des Morues de Terre-Neuve, détritus qui attirent et retiennent les Sardines. Aujourd'hui il cite des témoignages historiques établissant que la Sardine n'est apparue sur les côtes de l'Océan qu'après l'établissement de la pêche de la Morue à Terre-Neuve, et des témoignages récents montrant qu'on observe sur nos côtes, à certains moments, une matière grasse qu'il attribue à la décomposition des détritus de Morue. E. O.

L'INDUSTRIE DE LA SARDINE SUR LES CÔTES DE LA GALICE, par le prince ALBERT DE MONACO. (Broch. in-12, Paris, 1887. (Extrait de la *Revue scientifique*.)

Après avoir montré combien il reste encore de points obscurs dans l'histoire de la Sardine, principalement en ce qui concerne les migrations et les lieux de reproduction de ces poissons, l'auteur en décrit la pêche telle qu'elle se pratique actuellement sur les côtes de la Galice; puis il indique les principales causes qui rendent la capture de la Sardine de moins en moins fructueuse sur les côtes occidentales de la France et montre comment, par des lois protectrices rigoureusement appliquées, on pourrait empêcher la destruction, non seulement de cette espèce, mais de toutes sortes de Poissons migrateurs. E. O.

NOTE SUR LES POISSONS DU GENRE MOLE (MOLE COMMUNE ET MOLE OBLONGUE) par M. R. BOULART. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série n° 19, p. 228 (avec fig.).

Des pêcheurs de Biarritz ont capturé vers la fin du mois de septembre 1887, un Poisson de genre Mole (*Orthagoriscus*) mesurant 1m,60 de longueur et paraissant différer à certains égards de la Mole commune (*Orth. mola* Bl. Schn., *Tetrodon luna* Lacép. et de

Digitized by Google

la Mole oblongue (*Orth. oblongus* Bl. Schn.). En publiant une figure de ce spécimen, d'après un dessin communiqué par M. le marquis de Folin, M. Boulart donne quelques renseignements intéressants sur les dimensions que peuvent atteindre les individus du genre *Orthagoriscus*, sur les animaux qu'ils portent fixés à leur peau et sur les parasites qu'ils nourrissent dans leur canal digestif ou dans l'épaisseur de leurs tissus. E. O.

LA PÊCHE MARITIME AU XVIIIe SIÈCLE SUR LES CÔTES DE PICARDIE ET NOTAMMENT AU BOURG D'AULT, par M. Paul DUCROQUET. (*Bull. de la Soc. industr. d'Amiens*, 1887, t. XXV, n° 4, p. 231.)

L'auteur a trouvé, dans un précieux ouvrage imprimé au commencement du siècle dernier, et intitulé *Traité de la police*, par M. Delamare, conseiller commissaire du Roy au Châtelet de Paris (4 vol. in-fol., Amsterdam, 1729), des indications curieuses relatives à la pêche maritime sur le littoral de la Picardie, vers la fin du règne de Louis XIV. Il résulte de ces documents que le port du Bourg d'Ault, appelé alors Bourg Daulx, avait au XVIIIe siècle une importance considérable au point de vue de la pêche maritime, et ce fait est confirmé par les renseignements contenus dans un manuscrit rédigé à la fin du siècle dernier par Scellier, géomètre à Amiens et membre de l'Académie. E. O.

L'ANGUILLE, par M. C. LE MARANT DE KERDANIEL. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 14, p. 167.)

L'auteur signale quelques points qui restent encore à élucider dans l'histoire de l'Anguille vulgaire et montre que les auteurs ne sont point d'accord sur le mode de reproduction et les mœurs de cette espèce. E. O.

OBSERVATIONS SUR UNE ANGUILLE AYANT VÉCU PLUS DE QUARANTE ANS EN DOMESTICITÉ, par M. E. DESMAREST. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 18, p. 216.)

Une Anguille commune de la variété *mediorostris* (Risso), a été conservée dans la famille de M. Desmarest depuis le mois de

Digitized by Google

décembre 1829 jusqu'au mois de juillet 1869, époque à laquelle elle périt à la suite d'un accident. Au moment de sa mort elle mesurait 79 centimètres de long et 18 centimètres d'épaisseur maximum et pesait 1 kilogr. 105 grammes. En quarante ans elle avait doublé de longueur et il est certain qu'en liberté sa croissance aurait été beaucoup plus considérable. On peut admettre aussi que dans les conditions de la vie normale elle eût pu atteindre un âge encore beaucoup plus avancé. E. O.

SUR QUELQUES DÉCAPODES MACROURES NOUVEAUX DU GOLFE DE MARSEILLE, par M. Paul GOURRET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, n° 21, p. 1033.)

L'auteur décrit six espèces ou variétés de Crustacés décopodes macroures qu'il a découvertes dans le golfe de Marseille et qu'il nomme *Crangon Lacazei*, *Alpheus Gabrieli*, *Hippolyte Marioni*, *Gnathophyllum elegans* var. *brevirostris*, *Galathea Parroceli*, *Callianassa subterranea* var. *minor*. E. O.

LA FAUNE DES CRUSTACÉS PODOPHTHALMES DU GOLFE DE MARSEILLE, par M. Paul GOURRET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 23, p. 1132.)

La faune des Crustacés podophthalmes du golfe de Marseille, d'après les calculs de M. Gourret, ne comprend pas moins de cent vingt-quatre espèces ou variétés dont onze nouvelles, savoir *Pinnotheres Marioni*, *Galathea Parrocelli*, *Crangon Lacazei*, *Gnathophyllum elegans* var. *brevirostre*, *Alpheus Gabrieli*, *Hippolyte Marioni*, *Pontonia vagans*, *Callianassa subterranea* var. *minor*, *Siriella intermedia*, *Leptomysis Marioni* et *Nebalia bipes* var. *elongata*. Cette faune très riche offre une très grande ressemblance avec la faune de la mer Adriatique avec laquelle elle ne possède pas moins de quatre-vingt-dix espèces en commun. Elle présente des affinités presque aussi étroites avec la faune carcinologique de Naples, de la Sicile et de l'Algérie, mais possède en propre une dizaine d'espèces qui n'ont été signalées jusqu'à ce jour dans aucune autre station méditerranéenne. Les relations avec la faune du golfe de Gascogne sont encore établies par quarante-cinq

Digitized by Google

espèces, et avec la faune anglaise par cinquante-cinq espèces, mais en remontant plus au nord, les affinités s'atténuent. Au contraire, au point de vue carcinologique, les points de contact entre Alger et Marseille sont plus nombreux qu'entre cette dernière ville et les stations françaises du littoral océanique. Dans son ensemble, dit en terminant M. Gourret, la faune podophthalmique du golfe de Marseille, aussi bien que les autres faunes d'Invertébrés, présente un caractère mixte et renferme des espèces boréales et des espèces tropicales, ce qui constitue une preuve de communications largement ouvertes, durant l'époque tertiaire, entre cette région et les provinces boréales par le golfe de Gascogne d'une part et l'Atlantique équatorial d'autre part.

E. O.

SUR LA STRUCTURE DES FIBRES MUSCULAIRES CHEZ LES CRUSTACÉS ÉDRIOPHTHALMES, par M. R. KŒHLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 9, p. 592.)

Dans une cellule qui doit donner naissance à des éléments musculaires, la substance contractile apparaît d'abord vers la périphérie, sous la membrane, puis se différencie progressivement depuis la périphérie jusqu'à la partie centrale de la cellule, et lorsque le protoplasma ne s'est pas complètement transformé en substance contractile, celle-ci forme un manchon qui entoure un cordon protoplasmique renfermant des noyaux et occupant le centre du faisceau primitif. C'est ce qu'on observe par exemple dans les fibres lisses des Hirudinées et dans les fibres striées d'un grand nombre d'Insectes. Mais chez les Crustacés édriophthalmes, où la cellule myogène n'est pas non plus occupée tout entière par la substance contractile et où une partie plus ou moins considérable du protoplasma, renfermant des noyaux, persiste chez l'animal adulte, M. Kœhler a constaté une autre disposition qui lui a paru constante. Il a vu, en effet, la substance contractile occuper la portion centrale de la cellule, le protoplasma se trouvant vers la périphérie. En outre, il a observé chez les Amphipodes et les Isopodes des variations assez considérables dans la disposition, le mode de groupement, les dimensions et le nombre de colonnettes ou cylindres primitifs. E. O.

Digitized by Google

SUR LES CRUSTACÉS AMPHIPODES DE LA CÔTE OUEST DE BRETAGNE, par M. Édouard CHEVREUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 1, p. 90.)

Dans un travail publié par la Société zoologique de France et analysé ci-dessus (Voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VIII, p. 438), M. Chevreux a exposé avec plus de détails le résultat de ses explorations, signalé d'une manière succincte dans la présente note.

E. O.

DIAGNOSES D'ESPÈCES NOUVELLES DE LA TRIBU DES ARMADILLIENS, par M. Adrien DOLLFUS. (*Bull. de la Soc. d'études scient. de Paris*, 9e année, 1886, 2e semestre [publié en 1887], p. 89.)

Les espèces nouvelles dont M. Dollfus publie la diagnose sont : *Armadillio melanurus* de Nouméa (Nouvelle-Calédonie), *Armadillidium Simoni* des environs de Cannes, *A. esterelanum* de Marseilloveire, près Marseille, *A. sordidum*, de San-Remo, *A. alpinum* des Hautes-Alpes, *A. Kochi* de Budapest, *A. album* de la plage d'Arcachon et *A. Davidi*, dont la provenance n'est pas indiquée.

E. O.

CATALOGUE DES ESPÈCES FRANÇAISES DE LA TRIBU DES ARMADILLIENS, par M. Adrien DOLLFUS. (*Bull. de la Soc. d'études scient. de Paris*, 9e année, 1886, 2e semestre [publié en 1887], p. 93.)

Ce catalogue comprend dix-huit espèces appartenant aux genres *Armadillio*, *Eluma* et *Armadillidium*. E. O.

SUR DES PARASITES NOUVEAUX DES DAPHNIES, par M. R. MONIEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 3, p. 183.)

Cienkowski a étudié, après d'autres observateurs, un parasite externe, trouvé sur quelques Invertébrés aquatiques, auquel il a donné le nom d'*Amœbidium parasiticum*, mais dont il n'a point fixé la position systématique, se bornant à dire que ce pouvait

Digitized by Google

être une Algue ou un Champignon. A son tour M. Moniez a observé à Lille, sur plusieurs Daphnies, une organisme du même genre, qu'il propose d'appeler *Amæbidium cienkowskianum* et qui lui parait être une forme parasite du genre libre *Raphidium* (Palmellacées). Cette espèce correspondrait au *R. polymorphum* de Freisenius. Une troisième espèce d'*Amæbidium*, *A. crassum*, a été découverte par M. Moniez, dans l'intestin de l'*Eurycercus lamellatus* et correspond peut-être au *Raphidium Braunii*. Sous le nom de *Chytridhæma cladocerarum* le même naturaliste décrit un parasite des *Simocephalus retulus* et *Acroperus leucocephalus*, tandis qu'il donne le nom générique de *Botellus* à un autre groupe de parasites qu'il faut peut-être classer parmi les Gymnoascées et qui comprend plusieurs espèces, savoir *Botellus typicus* trouvé dans le *Daphnia reticulata* Fisch., *Botellus parvus* découvert dans la *Cypris vidua*, etc. Enfin M. Moniez attribue au groupe des Microsporidies divers parasites qui ont été signalés dans l'appareil circulatoire des Daphnies et il cite comme espèces nouvelles *Microsporidia obtusa*, *M. ovata*, *M. elongata*, *M. acuta*, et *M. incurvata*. E. O.

LES CRUSTACÉS BRANCHIOPODES DE TOULOUSE, par M. F. LAHILLE. (*Bull. trimestriel de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1887, 21e année, 2e trimestre, p. XLVII.)

L'auteur signale la présence, aux environs de Toulouse, de trois Branchiopodes, l'*Apus productus* (Bosc), l'*Estheria cycladoïdes* (Joly) et le *Branchipus diaphanus* (Prév.), représentant chacun le type d'une des trois familles qui constituent le sous-ordre des Crustacés phyllopodes. M. Lahille étudie ensuite certaines particularités de l'*Apus* qui avaient été décrites inexactement par Savigny, Schæffer et Claus. E. O.

DE LA RÉCOLTE ET DE LA CONSERVATION DES ENTOMOSTRACÉS D'EAU DOUCE (CLADOCÈRES ET COPÉPODES), par M. J. RICHARD. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 198, p. 81.)

Digitized by Google

SUR UN COPÉPODE (*CANCERILLA TUBULATA* DALYELL) PARASITE DE L'*AMPHICERA SQUAMATA* DELLE CHIAJE, par M. A. GIARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 17, p. 1189.)

M. A. Giard a observé rarement à Wimereux, et plus communément à Concarneau et surtout à Fécamp, un Copépode parasite de la petite Ophrine *Amphicera squamata*, Copépode que Dalyell avait grossièrement figuré sous le nom de *Cancerilla tubulata* (*The powers of the Creator*, 1851, t. I, p. 223 et pl. LXII, fig. 1-5). Il a reconnu que cette espèce, dont il décrit le mâle et la femelle, l'œuf et l'embryon, se rapproche par la plupart de ses caractères de l'*Ascomyzon echinicola* Norman, parasite de l'*Echimus esculentus* et de l'*Asterocheres Lilljeborgii* Axel Bœck, parasite de l'*Echinaster sanguinolentus*. La structure de l'armature buccale de la *Cancerilla* étant intermédiaire entre celle des Pœcilostomes et celle des Siphonostomes, M. Giard est porté à considérer ces deux groupes comme artificiels. Il propose de réunir dans un même groupe, sous le nom de *Coryceidæ* les *Lichomolgidæ* (Kossmann), les *Ascomyzontidæ* (Axel Bœck), les *Bomolochidæ* (Claus) et les *Ergasilidæ* (Claus). Enfin on établit un nouveau genre (*Podarcella*) pour une espèce nouvelle de Rhizopode (*Podarcella Cancerillæ*) que l'on trouve fréquemment sur la *Cancerilla tubulata*.

E. O.

SUR LES GENRES *ECTINOSOMA* BŒCK ET *PODON* LILLJEBORG, A PROPOS DE DEUX ENTOMOSTRACÉS (*ECTINOSOMA ATLANTICUM* G. S. BRADY ET ROBERTSON, ET *PODON MINUTUS* G. O. SARS), TROUVÉS A LA COROGNE DANS L'ESTOMAC DES SARDINES, par M. Jules DE GUERNE. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 341 et pl. VI.)

Dans une note présentée à l'Académie des sciences (voyez ci-dessus), MM. Jules de Guerne et Pouchet avaient signalé l'abondance extraordinaire des Péridiniens dans le tube digestif des Sardines pêchées à la Corogne au mois d'août 1886. Un examen attentif des estomacs de ces Poissons et le lavage de leurs parois avaient fait découvrir en outre plusieurs petits Crustacés que l'exiguité de leur taille avait préservés de l'action triturante du ventricule très musculeux qui précède la région pylorique du tube digestif. A l'exception de l'*Euterpe gracilis* Claus, le seul Copépode trouvé dans ces conditions était l'*Ectinosoma atlanticum* G. S

Digitized by Google

Brady et Robertson dont le mâle n'avait pas encore été observé. Il se montrait associé à un Polyphémide à peine connu des zoologistes, le *Podon minutus* G. O. Sars. M. J. de Guerne, en raison de l'intérêt que présentent ces deux types, s'est empressé d'en faire une étude minutieuse qu'il a complétée par une revue critique de toutes les autres espèces appartenant aux genres *Ectinosoma* et *Podon*.

A la fin de son mémoire, M. de Guerne a présenté d'intéressantes remarques sur la distribution géographique du genre *Podon*, et sur l'origine des Polyphémides pélagiques lacustres et sur le peuplement des lacs. L'auteur pense que l'on peut, d'une manière générale, diviser les animaux qui entrent dans la composition d'une faune lacustre en trois catégories, savoir :

1° Les êtres qui peuplent depuis longtemps les eaux du voisinage. Ils formeront d'abord la faune littorale du lac et pourront fournir, par différenciation ultérieure, un grand nombre d'espèces à la faune profonde et à la faune pélagique. Des types particuliers pourront, en outre, pénétrer dans les lacs par des courants souterrains. Ils resteront cantonnés dans les grandes profondeurs.

2° Les êtres, apportés en général par les Oiseaux, d'une région plus ou moins éloignée, et pris à l'état d'œufs dans des eaux saumâtres ou même salées (Cladocères, Rotifères, etc.). Ces êtres, susceptibles de s'adapter à de nouvelles conditions d'existence, fourniront des faunes littorales et pélagiques.

3° Enfin, et l'intervention de ce dernier élément dépend avant tout de l'origine même du lac, des êtres vraiment marins pourront se trouver enfermés dans un bassin de nouvelle formation. Ils s'y répandront principalement dans les eaux profondes, non sans y subir des modifications parfois très grandes qui les éloignent peu à peu de leurs ancêtres.

De ces trois catégories d'éléments la première suffit à la rigueur au peuplement d'un lac et la troisième fait défaut dans la plupart des cas. E. O.

NOTE SUR LA FAUNE DES AÇORES. DIAGNOSES D'UN MOLLUSQUE, D'UN ROTIFÈRE ET DE TROIS CRUSTACÉS NOUVEAUX, par M. Jules de GUERNE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, n° 16, p. 194 et *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 17, p. 764.)

Au cours de la troisième campagne scientifique accomplie

Digitized by Google

durant l'été de 1887 par la goélette l'*Hirondelle* et dirigée par S. A. le prince Albert de Monaco, M. de Guerne a pu faire quelques excursions dans les îles Fayal et de San Miguel (Açores), et entreprendre, dans cette dernière île, l'exploration des lacs de Sete Cidades. Ces lacs, contrairement à l'opinion exprimée par M. Fouqué (*Revue des Deux-Mondes*, 1873, numéro du 15 avril, p. 851), renferment une faune pélagique analogue à celle des grands lacs de l'Europe, quoique moins riche en espèces. Ils ont même fourni à M. de Guerne une nouvelle espèce de Rotifère qu'il décrit sous le nom d'*Asplanchna Imhofi*. Dans le cratère du Fayal le même naturaliste a découvert d'autre part un Mollusque bivalve d'eau douce, *Pisidium Dabneyi*, le premier que l'on signale dans l'archipel des Açores, et trois Crustacés, *Philoscia Guernei*, *Orchestia Chevreuxi* et *Cypris Moniezi*.

Dans une note présentée à l'Institut (*Sur la faune des îles de Fayal et de San Miguel, Açores; Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, p. 764), M. de Guerne a exposé également les résultats de ces recherches et en faisant voir que la faune des eaux douces des Açores, considérée jusqu'ici comme à peu près nulle, comprend un assez grand nombre d'espèces appartenant pour la plupart à des types faciles à disséminer, grâce à leur résistance spéciale ou à leurs œufs d'hiver; il a fait ressortir le caractère continental ou européen de cette faune, quoiqu'on puisse s'attendre dans l'avenir à la démonstration du caractère cosmopolite des animaux qui la composent; enfin il a montré que les Açores ne possèdent probablement en propre que des animaux terrestres, Crustacés ou Mollusques, ces derniers paraissant d'ailleurs destinés à disparaître par suite de l'envahissement des espèces introduites. E. O.

LA FAUNE DES EAUX DOUCES DES AÇORES ET LE TRANSPORT DES ANIMAUX A GRANDE DISTANCE PAR L'INTERMÉDIAIRE DES OISEAUX, par M. Jules DE GUERNE. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 580.)

Digitized by Google

DIAGNOSES D'ESPÈCES NOUVELLES DE SARCOPTIDES PLUMICOLES (*ANALGESINÆ*), par M. le Dr E. TROUESSART. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, nouvelle série, 16e année, 1886 [publiée en 1887], p. 85.)

En attendant la publication de la seconde partie de ses *Sarcoptides plumicoles*, M. Trouessart donne la diagnose des espèces et des genres nouveaux découverts depuis l'impression de la première partie consacrée aux Ptérolichés. Il décrit également, dans le présent mémoire, les espèces, récemment découvertes, qui n'ont pu trouver place dans la *Note sur la classification des Analgésiens* insérée dans le volume de 1885 du *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*. La plupart des espèces nouvelles signalées actuellement par M. Trouessart ont été récoltées sur des dépouilles d'oiseaux non montées du Muséum d'histoire naturelle de Paris et quelques-unes ont été découvertes sur des oiseaux rares communiqués à l'auteur par Mme Laglaize.

Avant de faire connaître ces faunes inédites M. Trouessart raconte comment il a été conduit à constater que les Sarcoptides plumicoles, de même que les Syringophiles et les Ricins s'introduisent souvent dans le tuyau des plumes, puis il signale, dans le groupe qu'il étudie, des cas fréquents de dimorphisme ou de polymorphisme des mâles.

Les espèces nouvelles décrites par M. Trouessart appartiennent aux genres et sous-genres *Freyana* (Haller), *Pterolichus* (Robin), *Bdellorynchus* (Mégn. et Trt.), *Paralges* (Mégn. et Trt.), *Pteronyssus* (Robin), *Megninia* (Berlese), *Analges* (Nitzch), *Protalges* (Mégn. et Trt.), *Nealges* (nouveau genre), *Analloptes* (Mégn. et Trt.), *Xolalges* (Trt. et Mégn.), *Proctophyllodes* (Robin), *Allanalges* (nouveau sous-genre), *Alloptes* (Camestr.), *Pterocolus* (Haller), *Proctophyllodes* (Robin), *Pterodectes* (Robin), *Cheylabis* (Trt. et Mégn.) et *Dermoglyphus* (Mégn.). E. O.

SUR LA PRÉSENCE DU GENRE DE SARCOPTIDES PSORIQUES *CHORIOPTES* OU *SYMBIOTES* CHEZ LES OISEAUX, par M. TROUESSART. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 13, p. 921.)

L'auteur fait connaître sous le nom de *Chorioptes avus* une nouvelle espèce qui vit sur le Moineau (*Passer domesticus*), sur une

Digitized by Google

Bécassine de l'Afrique australe (*Gallinago nigripennis*) et probablement sur beaucoup d'autres oiseaux et qui est probablement la cause des démangeaisons qui poussent les Passereaux à se rouler dans la poussière pendant l'été. Par ses formes trapues, ce parasite se distingue de deux espèces signalées chez les Poules par MM. Rivolta et Caparini et désignées sous les noms d'*Epidermoptes bifurcatus* et *E. bilobatus*, et il diffère d'autre part du *Pterolichus dermicola* (Trouessart, *n. sp.*) qui vit dans le duvet du Moineau et dont le corps allongé est blanchâtre et transparent. Sous le rapport des mœurs le *Chorioptes avus*, les deux espèces signalées par MM. Caparini et Rivolta et quelques autres formes établissent si bien le passage entre les Sarcoptides plumicoles et les Sarcoptides psoriques que M. Trouessart se demande si l'on ne sera pas bientôt amené à réunir ces deux groupes. A ce propos il rappelle qu'il y a parmi les plumicoles une espèce, *Megninia psoroptus*, dont la femelle présente l'atrophie des pattes postérieures si caractéristique des psoriques et qui s'introduit, comme beaucoup d'autres, dans le tuyau des plumes. C'est là, dit-il, un acheminement vers la vie sous-épidermique. E. O.

ADDENDA A LA FAUNE DES MYRIAPODES DE LA NORMANDIE, par M. Henri GADEAU DE KERVILLE. (*Bull. de la Soc. des amis des scienc. nat. de Rouen*, 1887, 3e série, 23e année, 1er semestre, p. 14.)

Depuis la publication dans le même recueil, en 1883 et 1885 (voir *Rev. des Trav. scient.*), de ses deux listes des Myriapodes de la Normandie, M. Gadeau de Kerville n'a pu découvrir que deux formes nouvelles pour la faune normande, savoir le *Polyxenus lagurus* L. et une variété nouvelle du *Julus albolineatus* Lucas, variété que M. Robert Latzel de Vienne a désignée par l'épithète de *confundens*. E. O.

RECHERCHES SUR LE MÉCANISME DE LA RESPIRATION CHEZ LES MYRIAPODES par M. J. CHALLANDE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 2, p. 126.)

M. J. Challande a reconnu que, contrairement à ce qu'on supposait jusqu'ici, le mécanisme de la respiration n'est pas le même

Digitized by Google

chez les Myriapodes que chez les Insectes. Chez les Myriapodes pourvus d'une enveloppe extrêmement dure, tels que les Julides, aussi bien que chez ceux qui, comme les Lithobides, les Scolopendrides et les Géophilides, ont des téguments relativement mous, il n'existe pas de mouvements externes destinés spécialement au renouvellement de l'air dans l'appareil respiratoire, et les stigmates eux-mêmes, pourvus d'un péritrème corné, restent absolument immobiles. L'appareil respiratoire ne possède pas de mouvements propres, susceptibles de produire l'appel ou l'expulsion de l'air et l'inspiration et l'expiration sont assurées par les mouvements rythmiques du vaisseau dorsal. En outre, pendant la marche, la respiration est aidée par l'action des muscles moteurs des pattes sur les trachées et, pendant la digestion, par les mouvements du tube digestif. E. O.

NOTE SUR LES MYRIAPODES LUMINEUX (RÉPONSE A M. MACÉ), par M. R. DUBOIS. (*Comptes rendus hebdom. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 6.)

Dans une note présentée le 20 décembre 1886 (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 609) M. Macé a annoncé à l'Académie des sciences qu'il avait trouvé un Géophile phosphorescent (*Geophilus simplex*, Gerv.?) et à ce propos il a déclaré qu'il lui paraissait difficile d'appliquer à cet animal l'explication donnée par M. Dubois de la phosphorescence chez le *Scolioplanes crassipes* (Koch). Mais M. Dubois, qui a étudié pendant quinze jours consécutifs un assez grand nombre de Myriapodes lumineux, qui les a soumis à diverses expériences et qui a examiné ou fait examiner des coupes de ces animaux frais ou conservés dans l'alcool, M. Dubois, disons-nous, persiste dans sa première opinion. Il ne peut, contrairement à l'hypothèse de M. Macé, établir aucun rapprochement entre la phosphorescence des Myriapodes et les phénomènes présentés par les Pyrophores, par les Lampyres et par les Annélides pélagiques lumineux et il ne peut non plus admettre l'équivalence existant, selon M. Macé, entre les cellules de l'hypoderme des Myriapodes lumineux et celles qui, chez les Polynoés, sécrèteraient un mucus tenant en dissolution ou en suspension, à l'état de granulations très fines, la substance photogénique. E. O.

Digitized by Google

LES GLANDES PRÉANALES ET LA PHOSPHORESCENCE DES GÉOPHILES, par M. le Dr MACÉ, DE NANCY. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 37.)

L'auteur décrit chez le *Geophilus longicornis* et chez le *G. simplex* des glandes placées dans le segment anal et dans le segment préanal et indépendantes de l'appareil génital, glandes auxquelles il croit pouvoir attribuer la production de la substance photogène des Géophiles. E. O.

APERÇU SUR LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE LA RÉGION COMPRISE ENTRE COUCHES-LES-MINES ET NOLAY, par M. C. MARCHAL. (*Bulletins de la Soc. des scienc. nat. de Saône-et-Loire*, 1887, t. IV, 1er fasc. p. 29.)

L'auteur énumère les espèces de Coléoptères, d'Hyménoptères et d'Orthoptères qu'il a rencontrées au mois de septembre, aux environs de Saint-Maurice-les-Couches et donne quelques détails sur les mœurs de certaines espèces, telles que la Mante religieuse, le Grillon champêtre, la Courtilière, etc. E. O.

UNE EXCURSION ENTOMOLOGIQUE EN VALESIA (MONT-ROSE), par M. Léon SINIGAGLIA. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 199, p. 104.)

L'auteur cite un assez grand nombre d'espèces qu'il a capturées et parmi lesquelles figure le *Cychrus cordicollis* qui est spécial au Mont-Rose. E. O.

EXCURSIONS EN DOBROUDJA, par M. A. MONTANDON. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, nouvelle série, 16e année, 1886, publiée en 1887, p. 1.)

L'auteur donne une série de listes des Insectes coléoptères et hémiptères-homoptères et des coquilles qu'il a recueillis dans ses excursions, en encadrant ces catalogues dans une relation succincte de son voyage et dans des considérations sur la nature

Digitized by Google

du sol et l'aspect des contrées traversées. Les Hémiptères-hétéroptères récoltés dans le Dobroudja par le même naturaliste ont fait l'objet d'un travail spécial inséré dans la *Revue d'entomologie*, en 1886. E. O.

LE DJEBEL ABDERRHAMAN EL MEKKI (TUNISIE), par M. le Dr BONNET. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 16, p. 190.)

M. le Dr Bonnet, qui a fait partie de la mission scientifique présidée par M. le Dr Cosson et chargée de l'exploration de la Tunisie, a fait, avec M. Letourneux et M. le Dr Reboud, l'ascension du Djebel Abderrhaman el Mekki qui constitue l'un des points culminants du massif montagneux divisant la presqu'île du cap Bon. Tout en s'occupant plus spécialement de botanique, M. Bonnet a fait dans le cours de cette ascension, quelques observations entomologiques. E. O.

LA FAUNE DES TOMBEAUX, par M. P. MÉGNIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 20, p. 948, et *Comptes rendus hebdom. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 655.)

M. le professeur Brouardel, en sa qualité de président de la Commission d'assainissement des cimetières, ayant fait procéder, au cimetière d'Ivry, à l'exhumation de quelques cadavres, afin de se rendre compte de l'état de décomposition des corps inhumés dans certaines conditions, M. Mégnin a profité de cette occasion pour récolter et étudier les Insectes qui se trouvent dans les tombeaux à l'état parfait, ou, le plus souvent, à l'état de larves et de chrysalides. Parmi les Insectes recueillis dans ces conditions il a reconnu quatre espèces de Diptères (*Calliphora vomitoria*, *Curtonevra stabulans*, *Phora aterrima* et *Anthomyia* sp.), une espèce de Coléoptère (*Rhizophagus parallelocollis*) deux Thysanoures (*Achorutes armatus* et *Templetonia nitida*) et une jeune *Jule* indéterminée. Quelques-uns de ces animaux paraissent issus d'œufs qui ont été déposés avant l'ensevelissement, dans les ouvertures naturelles du cadavre ; d'autres proviennent d'œufs pondus à la surface du sol et ont dû franchir la terre qui les séparait du corps en décomposition, et comme ils n'apparaissent pas tous en même

Digitized by Google

temps, la présence de telle ou telle espèce peut fournir à la médecine légale des renseignements sur la date de l'inhumation et l'époque de la mort d'un sujet déterminé. E. O.

SUR LA STRUCTURE DU TUBE DIGESTIF DE L'*ORYCTES NASICORNIS*, par M. L. WERTHEIMER. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 531.)

L'auteur étudie la disposition et la structure histologique du tube digestif chez la larve et chez l'insecte parfait et signale chez ce dernier quelques particularités qu'on ne remarque point dans le premier état de l'*Oryctes*. Ainsi chez l'adulte l'œsophage présente d'énormes glandes salivaires unicellulaires qui dérivent peut-être de cellules de la matrice considérablement développées; au contraire, l'appareil glandulaire de l'intestin s'est beaucoup réduit, mais il existe, vers l'extrémité du rectum, de nouveaux éléments, des glandes unicellulaires présentant les mêmes caractères morphologiques que les glandes salivaires. E. O.

DE LA VALEUR DE L'APPAREIL TRACHÉEN POUR LA DISTINCTION DE CERTAINES FAMILLES DE COLÉOPTÈRES (ÉLATÉRIDES ET BUPRESTIDES), par M. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences; compte rendu de la* 15e *session, Nancy*, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 532.)

M. Künckel a reconnu que chez tous les Élatérides, indigènes ou exotiques, le système trachéen est construit sur un type uniforme dont on peut voir une représentation aussi fidèle que possible sur les planches V et VI de la thèse de M. Raphaël Dubois sur les *Élatérides lumineux*. Chez tous ces insectes, l'appareil respiratoire est constitué exclusivement par des trachées tubulaires. Au contraire, chez les Buprestides dont M. Künckel a pu faire l'anatomie, une multitude de vésicules aériennes se trouvent disséminées au milieu de tous les organes, comme chez le Hanneton commun, la Cétoine des roses et tous les Scarabéides. Il y a donc entre les Buprestides et les Élatérides des différences essentielles sous le rapport de la disposition de l'appareil respiratoire. Ces

Digitized by Google

différences, jointes à celles qui ont été observées dans la nervulation des ailes par H. Milne-Edwards, dans le groupement des centres nerveux par M. E. Blanchard et dans la conformation des larves par divers auteurs, ne permettent plus désormais de maintenir les deux familles rapprochées l'une de l'autre comme on l'a fait encore dans des ouvrages et des catalogues systématiques les plus récents. E. O.

NOTE SUR LA SPERMATOGÉNÈSE CHEZ LA CANTHARIDE, par M. H. BEAUREGARD. (*Comptes rendus hebdom. des Séances et Mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 331.)

M. Beauregard a constaté la présence chez la Cantharide de groupes de spermatoblastes analogues à ceux que M. Balbiani a signalés chez les Aphides et qu'il a nommés *sphères spermatiques*; mais il a reconnu en même temps que chez la Cantharide et chez es autres Vésicants tels que le *Meloe* et le *Mylabris* les sphères restaient isolées au lieu de se grouper, comme chez les Aphides, en nombre plus ou moins grand, dans une enveloppe commune pour constituer des *Kystes spermatiques*. D'autre part les faits observés par M. Beauregard ne lui permettent pas d'appliquer à la spermatogénèse chez la Cantharide l'hypothèse émise pour les Aphides par M. Balbiani qui attribue la formation du spermatoblaste à un bourgeonnement. Chez la Cantharide, dit M. Beauregard, c'est certainement par divisions successives d'une première cellule que se forment les spermatoblastes. Enfin l'enveloppe granuleuse avec noyau qu'on retrouve jusqu'à la fin du développement à la surface des sphères spermatiques ne paraît être autre chose qu'une des premières cellules provenant de la division de l'ovule mâle qui, au lieu de continuer à évoluer comme les autres, reste sans se diviser par la suite et s'accroît de manière à envelopper la sphère spermatique. E. O.

NOTES SYNONYMIQUES ET OBSERVATIONS SUR LES LARVES DE *SCYMNUS*, par M. Claudius REY. (*Bull. des Séances de la Soc. entom. de France*, 1887, 6e série, t. VII, p. 75, séance du 27 avril 1887.)

D'après M. Cl. Rey le *Liozoum angusticolle* de Mulsant et Rey est

Digitized by Google

identique à l'*Ernobius Mulsanti* de Kiesenwetter et le *Liozoum parvicolle* des mêmes auteurs doit être assimilé à l'*Anobium angusticolle* de Redtenbacher et de Kiesenwetter. Le *Scymnus armatus* Rossi et sa larve se montrent parfois en quantité prodigieuse sur les feuilles attaquées par le Puceron lanigère, et une larve de *Scymnus* serait, suivant M. Lemoine (*Bull. des Séances de la Soc. entom.* 1887, p. 4, séance du 12 janvier 1887) parasite du Phylloxera du chêne ; il y aurait donc lieu, comme le pense M. Lemoine de rechercher si le Phylloxera de la vigne n'aurait pas lui-même pour ennemi quelque larve du genre *Scymuus*. E. O.

RECHERCHES SUR LES GLANDES ODORIFIQUES DES INSECTES HÉMIPTÈRES ET PARTICULIÈREMENT SUR CELLES DE LA PUNAISE DE LIT. — MÉCANISME DE SÉCRÉTION. — VALEUR DANS LA CLASSIFICATION, par M. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS, aide naturaliste au Muséum de Paris. (*Assoc. franç. pour l'avancement des Sciences; compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], p. 528.)

Comme il l'a annoncé dans une Note présentée à l'Institut (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VII, p. 12). M. Künckel d'Herculais a reconnu que la Punaise de lit (*Cimex lectucarius*) possède depuis sa naissance, à l'état de larve et de nymphe, un appareil odorifique composé de trois glandes abdominales dorsales et, après sa dernière mue, un appareil thoracique sternal qui offre une disposition toute différente de celle qui a été indiquée par Léonard Landois (*Anatomie der Bettwanze, Zeitsch. wissensch. Zoologie*, 1868, t. XVIII, p. 218 et pl. XII, fig. 14) et dont la présence permet d'affirmer que le *Cimex lectucarius* n'est pas une nymphe, mais un insecte parvenu au terme de son évolution. Chez les larves et les nymphes les trois glandes peuvent être comprimées toutes à la fois par un système musculaire n'ayant que deux points fixes, l'un antérieur sur le bord postérieur du tergite de l'anneau métathoracique, l'autre postérieur sur le tergite du quatrième anneau, de telle sorte que le liquide infect est lancé en même temps par six orifices. Au contraire chez les adultes c'est la compression des différents viscères, amenée par le jeu des muscles abdominaux, qui réagit sur les glandes et détermine l'éjaculation du liquide odorifique. L'étude comparative poursuivie par M. Künckel sur les appareils odorifiques dans les différents groupes d'Hémip-

Digitized by Google

tères-hétéroptères lui a fourni des caractères permettant de modifier les classifications actuellement adoptées. E. O.

CATALOGUE DES HÉMIPTÈRES DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE-INFÉRIEURE, par M. E. BUCAILLE. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences naturelles de Rouen*), 3e série, 22e année, 2e semestre 1886 [publié en 1887], p. 143.)

Ce catalogue renferme l'énumération de toutes les espèces d'Hémiptères qui ont été recueillies ou observées jusqu'à ce jour dans le département de la Seine-Inférieure. Il comprend deux cent quatre-vingt-sept espèces et dix-sept variétés réparties entre cent soixante-cinq genres. E. O.

L'*APHELOCHIRUS ÆSTIVALIS* FABR. (HÉMIPTÈRE HÉTÉROPTÈRE.) par M. Henri GADEAU de KERVILLE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 17, p. 199 [avec fig.])

L'*Aphelochirus æstivalis* qui habite la Scandinavie, la Finlande, la Grande-Bretagne, la France, l'Allemagne et l'Autriche, était naguère encore fort rare dans les collections, mais aujourd'hui que l'on connaît son genre de vie, il est facile de se procurer des centaines et même des milliers d'individus de cette espèce, intéressante à divers points de vue. M. Gadeau de Kerville l'a recueillie en quantité considérable, sur divers points de la Seine, depuis Rouen jusqu'à Aizier, point où l'eau du fleuve devient légèrement saumâtre au moment de la marée. Un habile entomologiste d'Elbeuf, M. Th. Lancelevée, l'a capturée également dans la Charentonne, en amont de Bernay (Eure) et les pêcheurs de la Seine connaissaient, bien avant les naturalistes, cet Hémiptère dont ils avaient eu fréquemment à supporter les piqûres lorsqu'ils pêchaient la nuit; cependant on ignore encore quel est le véritable régime de l'*Aphelochirus*. M. Gadeau de Kerville pense qu'il ne se nourrit pas seulement de larves d'autres Insectes, mais qu'il suce le sang des Paludines, des Bythinies et qu'il attaque peut-être aussi les Poissons et leurs œufs. En revanche on sait que l'*Aphelocirush æstivalis* est une espèce dimorphe présentant une forme macroptère, extrêmement rare et une forme brachyptère, à élytres réduites

Digitized by Google

à l'état de moignons. Cette dernière forme, la seule qui, jusqu'à présent, ait été trouvé en Normandie, est apte à se reproduire, ainsi que l'a constaté M. Gadeau de Kerville. E. O.

NOTES DE LÉPIDOPTÉROLOGIE LOCALE, par M. l'abbé LÉVÊQUE. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences naturelles de Rouen*), 3e série, 22e année, 2e semestre 1886 [publié en 1887].

L'auteur signale dans ces notes cinq espèces nouvelles pour la faune locale (*Anchocelis lunosa* Hay, *Notodonta bicolaria* S. V., et *Hybocampa Milhauseri* Esp., *Limacades asellus* S. V. et *Ephyra strabonaria* Zell.) qu'il a eu la bonne fortune de capturer. Il mentionne aussi la capture de l'*Attacus cynthia* Drury, pris fin juin dans un jardin à Petit-Couronne. A propos de cette dernière espèce, M. l'abbé Lévêque rappelle que les chrysalides peuvent passer deux hivers avant d'éclore et que des chrysalides du *Smerinthus tiliæ* L. lui ont offert la même particularité. E. O.

LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX POUR LA FAUNE DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE-INFÉRIEURE, par M. H. LHOTTE. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences naturelles de Rouen*,) 3e série, 22e année, 2e semestre 1886 [publié en 1887], p. 137.)

M. Lhotte signale la capture dans le département de la Seine-Inférieure des espèces suivantes : *Simyra venosa* (Bkh.), *Nonagria lutosa* (Hb.) *bathyerga* (Fey.), *Erastria venustula* (Hb.), *Cleora lichenaria* (Hufn.), *Acidalia sylvestraria* (D.), *macilentaria*, *antiquaria* (H. S.), *A. emarginata*, *Anisopteryx aceraria* (S. V.), *Eupithecia pusillata* (S. V.) *subumbrata* (Hb.), *Eupithecia coronata* (Hb.) *rectangulata* (Bdv.), *E. plumbeolata* (Hw). *begrandaria* (Bedv.), *E. indigata* (Hb.), *Collia sparsata* (Hb.) *melanoparia* (Grasl.).

E. O.

NOTE SUR LES LÉPIDOPTÈRES DIURNES DE L'ILE DE TÉNÉRIFFE par M. Ch. BLACHIER. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 199, p. 100.)

Sur 20 espèces de Lépidoptères diurnes qui habitent l'île de

Digitized by Google

de Ténériffe, cinq sont spéciales aux Canaries, une a émigré de l'Amérique et 14 se retrouvent sur le continent. Ces dernières sont toutes plus ou moins modifiées, mais d'une façon qui n'a rien d'uniforme. Quant aux espèces de Lépidoptères nocturnes elles sont encore trop mal connues pour que M. Blachier puisse donner sur elles des renseignements aussi circonstanciés que ceux qu'il fournit sur les Papillons de jour. A la fin de sa note, l'auteur décrit sous le nom de *Boarmia fortunata* une espèce nouvelle, voisine du *B. cinctaria* S. V. E. O.

NOTICE SUR LA FAUNE DES LÉPIDOPTÈRES DE LOJA ET ENVIRONS (ÉQUATEUR) ET DESCRIPTIONS D'ESPÈCES NOUVELLES, par M. P. DOGNIN. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 15 et 16, pp. 173 et 188 avec fig.)

M. Dognin, ayant été mis en rapport par son ami M. l'abbé David, avec M. l'abbé Gaujon, missionnaire lazariste, résidant à Loja (Équateur), a reçu de ce collectionneur infatigable de nombreuses espèces de Lépidoptères recueillies dans une région très accidentée, offrant des conditions très diverses de température et une végétation variée. Parmi ces espèces il y en avait plusieurs nouvelles que M. Dognin décrit et figure sous les noms de *Lymanopoda Villarresi*, *Pedoliodes Morenoi*, *Acræa Theophila*, *A. Euclia*, *Perisama Eliodora*, *Phyciades flavocincta*, *Ph. Gaujoni*, *Hesperocharis Poujadei*, *H. Gaujoni*, *Eurema marmorata*, *Lycæna Ramon* et *L. Martha*. E. O.

LES PTÉROTHÈQUES DES CHRYSALIDES DES LÉPIDOPTÈRES APTÈRES, par M. Étienne RABAUD. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 12, p. 140.)

Contrairement à l'opinion exprimée récemment dans le même recueil par M. Chrétien (voir ci-dessus *Rev. des Trav. scient.*, t. VIII, p. 237), M. Rabaud pense que la théorie transformiste peut fournir une explication satisfaisante de la présence des ptérothèques chez les chrysalides des Lépidoptères aptères. Chez les *Orygia* qu'il a eu l'occasion d'observer, ces ptérothèques lui ont toujours paru être, non pas des vestiges d'ailes disparues,

Digitized by Google

mais les premièrs indices d'ailes à venir. Il ne veut point d'ailleurs nier que le cas inverse puisse se présenter et qu'il existe des femelles de Lépidoptères aptères ayant perdu leurs ailes; mais il lui parait probable que ces femelles possèdent alors quelque organe propre à remplacer avantageusement celui dont elles sont privées. E. O.

SUR QUELQUES POINTS DE L'ORGANISATION DES SCHIZONÉMERTIENS, par M. REMY SAINT-LOUP. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 4, p. 237.)

M. Remy Saint-Loup complète, par l'exposé des résultats de ses observations récentes les faits qu'il a consignés dans une première note sur les *fossettes céphaliques* des Némertes (Voir *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1886, et *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 502). Il décrit la disposition des canaux creusés dans le pilier charnu qui part du museau chez le *Cerebratulus viridis* et l'*Ophiocephalus Elisabethæ* et qui se dirige intérieurement en traversant la masse cérébrale. Deux de ces canaux, situés sur les côtés du pilier, font communiquer avec l'intérieur la cavité péricérébrale contenant la substance hémoglobinée. Le même anatomiste a constaté l'absence, dans les deux espèces qu'il a étudiées, du tissu hépatique signalé par M. Marion chez la *Borlasia Kefersteinii* et des cellules à concrétion urique, qui accompagnent l'intestin du *Tetrastemma flavidum*; mais il a observé des granulations pigmentaires assez nombreuses sur divers points du tube digestif, plus ténues sur le parenchyme sarcodique et plus fragmentées dans les couches dermiques où elles forment le pigmentum. Comme des faits de même ordre se présentent chez les Hirudinées, M. Remy Saint-Loup pense qu'il s'effectue chez ces animaux, dont l'appareil circulatoire ne contient pas de globules sanguins, d'abord une migration de corpuscules jouant probablement un rôle dans les phénomènes d'assimilation digestive et de respiration, et finalement une excrétion de ces mêmes corpuscules sous forme de pigment. E. O.

L'HÉTÉROGAMIE DE L'*ASCARIS DACTYLURIS*, par M. MACÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 5, p. 306.)

Les femelles d'*Ascaris dactyluris* (Rudolphi) sont vivipares.

Digitized by Google

Elles se trouvent assez fréquemment, accompagnées de mâles de la même espèce, dans l'intestin de la *Testudo græca* et de quelques autres Tortues et produisent, dans le corps de leur hôte, une dizaine d'embryons qui rompent bientôt les parois de l'utérus, tombent dans la cavité générale et vivent aux dépens des viscères de la mère jusqu'à ce que cette dernière ne soit plus qu'une sorte de sac formé par la partie la plus résistante des couches segmentaires. Ces embryons, qui affectent la forme de petits vers blancs, fusiformes, possèdent une organisation très avancée; ils sont tous femelles et renferment un certain nombre d'œufs parfaitement formés et qui semblent complètement mûrs. La présence d'une coque résistante autour de ces œufs, dont quelques-uns se trouvent déjà dans la partie terminale des voies génitales, montre que les larves femelles de l'*Ascaris dactyluris* ne sont pas vivipares et qu'elles doivent effectuer leur ponte dans un milieu humide ou dans l'hôte primitif après être sorties de l'enveloppe maternelle.

« Le point le plus intéressant de cette observation, dit M. Macé, est la production d'œufs, possédant l'apparence d'œufs mûrs, par des embryons contenus encore dans l'intérieur du corps de la mère et présentant des caractères d'organisation différents de ceux des parents. C'est un cas particulier d'alternance de génération et d'hétérogamie qui se rapproche beaucoup du mode de reproduction si bizarre des larves de Cécidomyes pour lequel von Baer a créé le mot de *pædogénèse*, avec cette condition en plus, que les individus reproducteurs sont à une phase moins avancée encore que les larves vivipares de ces Diptères... A côté du fait de la production d'œufs par des embryons, nous avons une observation nouvelle et intéressante, d'alternance bien nette de génération : l'*Ascaris dactyluris* donne par viviparité une génération ovipare, différant manifestement de la première par des caractères bien tranchés et dans laquelle on ne rencontre que des femelles. Ces femelles produisent des œufs, qui doivent être aptes à donner de nouveaux individus. Alors, ou bien elles sont hermaphrodites, comme les femelles d'*Ascaris nigrovenosa*, qui habitent le poumon des Batraciens; ou cette seconde génération se reproduit parthénogénétiquement. L'examen du cœcum ovarique et de l'oviducte, où l'on ne remarque pas d'indices de production de spermatozoïdes, conduit à admettre comme vraie cette dernière opinion. »

E. O.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR LA STRUCTURE ET LE DÉVELOPPEMENT DES KYSTES DE L'*ECHINORHYNCHUS ANGUSTATUS* ET DE L'*E. PROTEUS*, par M. R. KŒHLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 10, p. 710.)

En étudiant les kystes que l'on trouve en grande abondance dans le péritoine du Barbeau, chez lequel on rencontre toujours des *Echinorhynchus angustatus* et *proteus*, M. Kœhler est arrivé à des résultats différents de ceux que M. Mégnin a exposé dans son mémoire sur l'organisation et le développement des Échinorhynches (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1882, t. VII; voir *Rev. des Trav. scient.*, t. III, p. 199). M. Kœhler a reconnu en effet que la plupart des kystes ne renferment pas d'éléments intacts et ne présentent pas une consistance qui permette de les débiter en coupe. Les plus gros d'entre eux ont une coloration jaune assez foncée et se laissent écraser difficilement, le rudiment d'Échinorhynque qu'ils renferment paraissant avoir subi une dégénérescence particulière qui le rend dur et cassant. « Si l'on remarque, dit M. Kœhler, que le plus grand nombre des kystes qui ont atteint une certaine taille subit ou a subi cette dégénérescence particulière, on est obligé d'admettre que le petit Échinorhynque qui avait commencé à s'y développer ne peut dépasser un certain état, qu'arrivé à ce stade il doit fatalement périr et qu'alors ses tissus tombent en dégénérescence et se désorganisent. Or les Échinorhynques qu'on trouve dans le tube digestif du Barbeau, fixés dans les parois de l'intestin, proviennent incontestablement de larves dont les premiers développements se sont effectués dans un *Gammarus* ou un *Asellus*. J'ai recueilli, fixés à la muqueuse intestinale du Barbeau, des Échinorhynques de toutes tailles, depuis des individus de 1 ou 2 millimètres de longueur jusqu'aux plus grandes. Il me paraît donc impossible d'admettre que les kystes qu'on trouve dans le péritoine sont des larves enkystées qui atteindraient leur développement complet en arrivant dans l'intestin, ou, en d'autres termes, que les kystes soient une phase de développement *nécessaire* des animaux qui, à l'état adulte, se fixent à la face interne de la paroi intestinale. » E. O.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR LES FIBRES MUSCULAIRES DE L'*ECHINORHYNCHUS GIGAS* ET DE L'*E. HERUCA*, par M. R. KŒHLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 17, p. 1192.)

Les observations de M. Kœhler lui ont permis de confirmer et de compléter les recherches de Schneider dont les résultats avaient été contestés par Leuckart. M. Kœhler a reconnu en effet que les bandes longitudinales latérales qui font saillie à la face interne de la paroi du corps de l'*Echinorhynchus gigas* peuvent être considérées comme la réunion d'expensions musculaires analogues à celles que l'on connaît chez certains Nématodes et qui communiquent entre elles ainsi qu'avec les cavités des fibres circulaires, Conformément à l'opinion exprimée par Schneider, opinion qui avait été exprimée également par Leuckart, les troncs désignés par Cloquet sous le nom de troncs sous-cutanés dorsal et ventral communiquent également avec les muscles circulaires et ont la même origine et la même signification que les bandes latérales. Ces formations ne se rencontrent chez aucun autre Échinorhynque, sauf peut-être chez l'*E. strumosus* où Schneider a cru en retrouver quelques vestiges ; mais chez l'*E. heruca* M. Kœhler a observé une disposition intéressante consistant dans un développement considérable des cellules musculaires, qui se réduisent déjà beaucoup chez d'autres espèces, l'*E. angustatus*, *E. proteus*, etc.

Les bandes latérales de l'*E. gigas* étant formées par des expansions sacciformes des fibres circulaires, M. Kœhler est conduit à supposer que les noyaux fort nombreux de ces bandes sont des noyaux musculaires qui se sont conservés dans ces formations, tandis qu'ils ont disparu dans les autres régions du corps.

E. O.

SUR LA MORPHOLOGIE DES FIBRES MUSCULAIRES CHEZ LES ÉCHINORHYNQUES, par M. R. KŒHLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 23, p. 1634.)

M. Kœhler examine successivement les éléments musculaires des *Echinorhynchus heruca*, *proteus* et *gigas*, espèces chez lesquelles ces éléments offrent des degrés de complication très divers, et il montre qu'en passant de l'une de ces espèces à l'autre, on voit les cellules musculaires devenir de plus en plus grandes, et former dans leur protoplasma des groupes de plus en plus nombreux,

Digitized by Google

groupes dont chacun est appelé communément une fibre musculaire. On constate, dit-il, que l'évolution s'effectue graduellement et on arrive ainsi à une conception très simple et très rationnelle des modifications que subissent ces éléments. Il n'y a donc pas lieu de s'arrêter, pour expliquer le système musculaire de l'*Echinorhynchus gigas*, aux ressemblances extérieures que peuvent présenter les Échinorhynques et les Nématodes dont la parenté n'est d'ailleurs point prouvée. Suivant M. Kœhler, les Échinorhynques ne descendent pas plus des Nématodes que des Trématodes et si l'on voulait obtenir des renseignements sur leur descendance, il faudrait sans doute les chercher dans l'étude d'un genre très remarquable du groupe des Acanthocéphales, le genre *Paradoxites*.

E. O.

Sur l'anatomie de la Bilharzie, par M. Joannes Chatin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, n° 9, p. 595.)

M. J. Chatin, grâce aux matériaux qui lui ont été fournis par MM. les Drs Innès et Fouquet, du Caire, a pu compléter l'histoire anatomique de la Bilharzie au Douve hématobie (*Bilharzia hæmatobia*, *Distomum hæmatobium*). Il a constaté, particulièrement chez les femelles de cette espèce, le développement que prennent des aiguillons cutanés qui doivent avoir une certaine part dans les lésions que détermine la présence de la Bilharzie dans les capillaires, et il a reconnu que l'appareil digestif de ce parasite offre une disposition des plus curieuses. L'orifice buccal, situé au centre de la ventouse antérieure, donne accès dans un bulbe pharyngien assez développé et l'œsophage, s'élargissant progressivement, se dirige, en devenant flexueux, vers la ventouse postérieure. A ce niveau commence l'œsophage, qui naît par une brusque dichotomie de l'œsophage ; les deux branches ainsi formées s'écartent en délimitant un espace médian, dans lequel se loge la presque totalité des organes internes. En arrière de cette région les deux branches gastriques s'incurvent respectivement de dehors en dedans, et, décrivant une courbe à long rayon, arrivent au contact l'un de l'autre et au même point qui marque leur réunion s'insère un petit cœcum médian qui mériterait plutôt par sa situation que par ses fonctions le nom d'intestin et qui s'arrête vers le commencement de la région caudale. Quelque bizarre que paraisse au premier abord cette disposition du tube digestif de la Bilharzie,

Digitized by Google

M. Chatin est parvenu néanmoins à la rattacher aux types les plus classiques du groupe des Trématodes en tenant compte de ce que l'on observe chez le *Distomum lanceolatum* où les deux cœcums manifestent souvent une tendance à se rapprocher sur l'axe du corps. E. O.

De l'appareil excréteur et des organes génitaux chez la Bilharzie, par M. Joannes Chatin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 14, p. 1003.)

L'appareil excréteur de la Bilharzie est très développé et présente certaines dispositions des vaisseaux rappelant ce que l'on observe chez le *Distomum clavatum*; quant aux organes génitaux ils offrent un intérêt spécial en raison de la diœcie qui caractérise la Bilharzie, diœcie absolument exceptionnelle dans le groupe des Trématodes; mais leur étude présente de grandes difficultés. Aussi la plupart des auteurs s'étaient-ils bornés à reproduire à cet égard la description de Bilharz, qui est loin d'être exacte, M. Chatin a pu s'en convaincre. Ainsi les testicules, au lieu de constituer, comme on a dit généralement, cinq grosses masses ovoïdes et pressées les unes contre les autres, se montrent formés, dans leur portion périphérique, par des tubes qui se continuent inférieurement avec les canaux séminifères, disposition qui présente une tendance vers la forme qui se trouve réalisée chez le *Distomum hepaticum*. Il n'y a ni pénis, ni poche du pénis, mais il existe un sac prostatique analogue à celui des autres Trématodes. Chez la femelle la constitution de l'appareil albuminogène paraît, au premier abord, assez différent de ce qu'on connaît chez des animaux voisins; toutefois M. Chatin y a retrouvé certaines particularités analogues à celles qu'il a signalées en 1880 chez le *Dialozoon*. D'autre part, la glande coquillière de la Bilharzie rappelle plutôt l'ootype des Polystomiens que la glande coquillière des Distomiens. A la fin de sa note M. Chatin donne quelques renseignements sur le mode de fécondation de la Bilharzie, fécondation qui se trouve assurée par un procédé analogue à celui qu'on a constaté chez la plupart des Trématodes. E. O.

Digitized by Google

OVOGÉNÈSE DES TUNICIERS, par M. F. LAHILLE. (*Bull. trimestriel de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1887, 21e année, 2e trimestre, p. XLV.)

M. Lahille a reconnu que l'ovaire des Tuniciers est formé par une vésicule médiane, d'origine blastodermique, qui, impaire au début, peut ensuite présenter une symétrie bilatérale ou même devenir double. A l'origine l'œuf est entièrement nu ; par la suite il peut offrir deux sortes de formations biologiques : une formation cellulaire, toujours extra-ovulaire, et une formation globulaire, toujours intra-ovulaire. La formation cellulaire aboutit à la production d'un follicule provenant de la prolifération des cellules de l'épithélium germinatif non transformées en ovules primordiaux. Ce follicule peut être formé d'une seule couche, comme chez les Salpes, les Molgules, les *Ciona*, ou présenter deux ou trois zones, séparées quelquefois les unes des autres par des productions anhystes. E. O.

SUR LE SYSTÈME VASCULAIRE COLONIAL DES TUNICIERS, par M. F. LAHILLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 4, p. 239.)

M. Lahille conclut de ses observations que le système vasculaire colonial, loin d'exister chez la généralité des Tuniciers, ainsi que l'admettait M. Giard, ne constitue au contraire qu'une exception chez ces animaux. « La plupart des cormus des Synascidies, dit M. Lahille, sont en effet de simples agrégations d'individus isolés les uns des autres, à l'état adulte, et possédant chacun un système circulatoire propre. On ne rencontre un réseau vasculaire colonial que chez quelques familles seulement. Les genres qui présentent un pareil réseau sont ceux qui possèdent une blastogénèse basilaire stoloniale : *Perophora*, *Clavelina*, quelques types de la famille des *Cionidæ* et quelques formes voisines... Chez tous les autres Tuniciers, ce réseau vasculaire n'existe jamais, et ce que l'on a envisagé comme tel a une tout autre signification. »

E. O.

ANATOMIE DES *DISTAPLIA*, par M. F. LAHILLE. (*Bull. trimestriel de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1887, 21e année, 1er trimestre, p. XXX.)

Le genre *Distaplia* que le professeur Della Valle a fait connaître

Digitized by Google

le premier, n'avait pas été suffisamment étudié jusqu'à ce jour. Il mérite cependant, d'après M. Lahille, d'attirer spécialement l'attention des zoologistes parce qu'il établit une connexion entre toutes les grandes familles de Tuniciers. A la suite des recherches anatomiques auxquelles il s'est livré M. Lahille croit pouvoir définir ainsi les *Distaplia* : « Ascidies phébobranches à six lobes buccaux, quatre rangées de longs trémas, et à diverticulum cloacal pour l'incubation. » Les jeunes, dit-il, par tous leurs caractères, sont des *Diplosomidæ*, tandis que les adultes sont des *Distomidæ* par la position des viscères et des *Aplididæ* par l'ensemble de leur constitution. E. O.

CONTRIBUTION A L'EMBRYOLOGIE NORMALE ET TÉRATOLOGIQUE DES ASCIDIES SIMPLES, par M. L. CHABRY. (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 3, p. 167 et pl. XVIII à XXII.)

Ce travail, présenté sous forme de thèse pour le Doctorat ès-sciences naturelles, a été analysé ci-dessus (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VIII, p. 21.)

PROCESSUS TÉRATOLOGIQUES PENDANT LA PÉRIODE DE SEGMENTATION DE L'ŒUF, par M. L. M. CHABRY. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 224.)

M. Chabry a constaté que la segmentation des œufs d'*Ascidia aspersa* s'opère fréquemment d'une manière anormale; mais que les processus tératologiques observés peuvent être ramenés à sept types principaux qui se rencontrent également dans les œufs d'autres animaux où ils peuvent constituer l'état normal. L'auteur en conclut que l'œuf des animaux est, pendant la période de segmentation, le siège de phénomènes anatomiques d'un caractère fort général qui ne sont eux-mêmes ni normaux ni anormaux, mais qui deviennent tels selon qu'ils se réalisent sur certaines espèces et sur d'autres (voir ci-dessus l'analyse de la thèse de M. Chabry, *Rev. des Trav. scient.*, t. VIII, p. 21.) E. O.

Digitized by Google

ATLAS D'ANATOMIE COMPARÉE DES INVERTÉBRÉS, par M. A. VAYSSIÈRE. (Paris, 1887, O. Doin, édit.)

Cet ouvrage, qui paraît par livraisons, est destiné à mettre sous les yeux des élèves des Facultés une série de planches anatomiques des principaux types des Invertébrés. E. O.

MANUEL DE CONCHYLIOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE CONCHYLIOLOGIQUE. HISTOIRE NATURELLE DES MOLLUSQUES VIVANTS ET FOSSILES (fasc. XIe et dernier), par M. le Dr Paul FISCHER. (Paris, 1887, F. Savy, édit.)

Le XIe fascicule du *Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique* renferme la fin de l'étude des Pélécypodes et se termine par un appendice important sur les Brachiopodes, dont M. Fischer a confié la rédaction à M. Œhlert, savant bien connu par ses recherches sur cette classe d'animaux. L'ouvrage complet constitue un volume grand in-8 de 1369 pages avec 23 planches et environ 800 gravures dans le texte. E. O.

SUR L'ANATOMIE ET L'HISTOLOGIE DES GLANDES SALIVAIRES CHEZ LES CÉPHALOPODES, par M. L. JOUBIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 3, p. 177.)

On savait depuis longtemps qu'il existait chez les Céphalopodes octopodes deux paires de glandes salivaires situées, l'une dans la cavité abdominale, l'autre contre le bulbe buccal. Mais l'on supposait que cette dernière paire manquait complètement chez les Décapodes. Il n'en est rien suivant M. Joubin qui a retrouvé, chez les Mollusques de ce dernier groupe, l'homologue des glandes bulbaires sous la forme d'une glande médiane et impaire, située vers l'œsophage et intimement mêlée à des paquets musculaires. Le même anatomiste a retrouvé chez les Poulpes la glande signalée par M. Livon et tapissant une des faces de la langue; il a même découvert le canal excréteur de cette glande; enfin il a étudié l'embryogénie et la structure histologique des glandes salivaires des Octopodes et des Décapodes. E. O.

Digitized by Google

SYSTÈME NERVEUX DES GASTÉROPODES (TYPE APLYSIE *APLYSIA DEPILANS* ET *A. FASCIATA*), par M. H. DE LACAZE-DUTHIERS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 21, p. 978.)

Après avoir, dans des communications antérieures, rappelé les dispositions particulières que présente le système nerveux central de l'Ancyle, de la *Godinia*, de la Testacelle et des Pulmonés d'une part, de la Téthys d'autre part (voir *Revue des Travaux scientifiques*, t. VI, pp. 488 et 490). M. de Lacaze-Duthiers s'occupe au même point de vue de l'Aplysie. Il signale entre ce Mollusque et les Pulmonés une grande analogie dans la distribution des nerfs du cou qui constituent un groupe très distinct sur lequel l'attention des naturalistes n'a pas été fixée d'une façon assez spéciale, et il montre les différences que l'Aplysie présente, à plusieurs égards, avec les types précédemment étudiés. Chez l'Aplysie, l'innervation du manteau, des viscères, de la branchie est produite, comme toujours, par le centre asymétrique dont les ganglions médians, fort éloignés du collier œsophagien, viennent se placer dans la région cardiaque, étant suspendus à une très longue commissure qui, par sa disposition, ressemble bien plutôt à des connectifs longitudinaux qu'à un cordon transverse et commissural. M. de Lacaze-Duthiers fait remarquer encore que les ganglions pédieux, comme il l'a dit il y a longtemps, innervent les lobes palléiformes du pied.

OBSERVATIONS SUR LE SYSTÈME NERVEUX DES PROSOBRANCHES TÉNIOGLOSSES, par M. E. L. BOUVIER (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 7, p. 447.)

M. Bouvier a rencontré chez les Prosobranches certaines dispositions nerveuses qui établissent la transition entre ce qui existe d'une part chez les Aspidobranches, d'autre part chez les Pectinibranches. Ainsi l'anostomose qui réussit, chez les Prosobranches deux nerfs palléaux, détachés l'un d'un ganglion palléal droit, l'autre du ganglion sous-intestinal qui existe à l'état rudimentaire chez les Aspidobranches chiastoneures, se modifie graduellement chez les Mélanéidés et les Cérithidés pour conduire au système nreveux chiastoneures; la commissure labiale des Aspidobranches

Digitized by Google

se retrouve encore chez les Paludines et les Ampullaires et les cordons ganglionnaires du pied, unis entre eux par des anastomoses transversales, qui caractérisent les Aspidobranches, se montrent encore chez la Paludine, et à un plus haut degré chez les Cyclophoridés. E. O.

NOUVELLES CONTRIBUTIONS MALACOLOGIQUES. III. CONSIDÉRATIONS SUR LE GENRE *OPISTHOSTOMA* ET LES DIPLOMMATINACÉES. IV. AURICULACÉES D'ADEN (ARABIE). V. DESCRIPTIONS DE *CLAUSILIDÆ* EXOTIQUES NOUVELLES. VI. ÉTUDES SUR LA FAUNE MALACOLOGIQUE DES ILES GALAPAGOS, par M. C. F. ANCEY. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 273.)

Dans cette troisième partie de son travail, dont le commencement a paru en 1885 dans le même recueil (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VI, p. 11), M. Ancey fait une révision du genre *Opisthostoma* (Blanford) qui a été fondé primitivement sur l'*O. Fairbanki* de l'Hindoustan mais qui s'est augmenté dans ces derniers temps de plusieurs autres formes indiennes. Certains auteurs y réunissent même le *Plectrostoma de Crespignyi* (H. Adams), mais M. Ancey considère cette espèce comme le type d'un genre distinct, dans lequel il décrit une nouvelle espèce, *Plectrostoma Wallacei* de Bornéo. Pour M. Ancey les genres *Plectrostoma* et *Opisthostoma* se rangent dans la famille des Diplommatinacées qui comprend en outre les *Hagenmülleria* (Bourg.), d'Algérie, les *Arinia* (H. et A. Adams) des Philippines, les *Nicida* (Blanford) des régions montagneuses de l'Hindoustan méridional et occidental, les *Diplommatina* (Benson) qui habitent les régions indo-chinoises et les îles de la Mélanésie, de la Micronésie et dont une espèce a été acclimatée aux Antilles, et le genre *Clostophis* (Benson) du Tennasserim qui ne compte encore qu'une seule espèce (*C. Sankeyi*).

Parmi les Auriculacées d'Aden, M. Ancey cite plusieurs espèces déjà connues, *Melampus massauensis* (Ehrenb.), *Lœmodonta conica* (Pease), *Pedipes affinis* (Fér.), *Plecotrema rapax* (Dohrn), et décrit deux espèces nouvelles, *Pedipes Deschampsi* et *P. Leoniæ*.

Sous les noms de *Clausilia Lewisi*, *C. strictaluna* var. *emersa*, *Nenia stylina*, *N. blandiana* var. *ciocolatina*, le même naturaliste fait connaître plusieurs espèces et variétés nouvelles provenant du Japon et de la Colombie.

Enfin M. Ancey donne la description d'une espèce nouvelle

Digitized by Google

(*Bulimulus amastroides*) et de plusieurs variétés (*Bulimulus rugulosus* var. *infuscata* et var. *planospira*; *B. eschæriferus* Sow. var. *bizonalis* et var. *conicalis*) du genre *Bulimulus* sur la constitution duquel il présente quelques obvervations. E. O.

HISTOIRE MALACOLOGIQUE DU LAC DE GRANDLIEU DANS LA SEINE-INFÉRIEURE, par M. le Dr Georges SERVAIN. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 237.)

Le nombre des espèces recueillies par M. Servain dans le lac de Grandlieu, situé au sud-ouest de Nantes et communiquant avec la Loire par un long canal, s'élève à soixante-deux. Ces espèces se rapportent aux genres *Ancylus*, *Limnæa*, *Physa*, *Planorbis*, *Vivipara*, *Bythinia*, *Sphærium*, *Pisidium*, *Unio*, *Pseudanodonta*, *Anodonta* et plusieurs d'entre elles n'avaient pas encore été décrites. Telles sont *Limnæa Mongazonæ*, *L. pæcila*, *Physa alixiana*, *Unio Mongazonæ*, *U. Baroni*, *U. cavarellus*, *U. strigatus*, *U. asticus*, *U. eutrapelus*, *Anodonta coupha* et *A. ovula*. E. O.

MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA MALACOLOGIE FRANÇAISE (suite). — VII. DESCRIPTION DE QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES POUR LA FAUNE FRANÇAISE, par M. Arnould LOCARD. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 165.)

Dans cette partie de son mémoire dont le commencement a été publié dans le même recueil de 1884 à 1886 (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. V à VII), M. Locard donne la description des espèces suivantes : *Helix Beaudouini*, *H. duesmensis*, *H. latiscensis*, *H. sarinica*, *H. ægila*, *H. papalis*, découvertes sur divers points du territoire français. E. O.

PRODROME DE MALACOLOGIE FRANÇAISE (suite) MOLLUSQUES MARINS, par M. ARNOULD LOCARD. (*Annales de la Soc. d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon*, 1886, 3e série, t. IX [publié en 1887], page 1.)

Cette partie de l'important travail de M. Locard (voir *Rev. des*

Digitized by Google

Trav. scient., t. III, p. 201) comprend l'énumération des espèces françaises appartenant aux familles des *Turbonillidæ*, des *Ptychostomidæ*, des *Rissoiidæ*, des *Naticidæ*, des *Velutinidæ*, des *Xenophoridæ*, des *Littorinidæ*, des *Phasianellidæ*, des *Janthinidæ*, des *Cyclostremidæ*, des *Solariidæ*, des *Turbinidæ*, des *Calyptræidæ*, des *Haliotidæ*, des *Scissurellidæ*, des *Fissurellidæ*, des *Siphonariidæ*, des *Gadiniidæ*, des *Patellidæ*, des *Chitonidæ*, des *Chætodermatidæ* et des *Neomeniidæ*, au groupe des Scapophodes, à l'ordre si nombreux des Lamellibranches et à celui des Brachiopodes. La synonymie de chaque espèce est établie et les principales localités où l'animal a été recueilli sont soigneusement relevées. E. O.

ESPÈCES NOUVELLES POUR LA FAUNE FRANÇAISE, par M. Edmond SOURBIEU. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 233.)

Sur neuf espèces que M. Sourbieu a rencontrées dans le canal du Midi, près de Carcassonne, cinq n'avaient pas encore été signalées en France. Ces formes nouvelles pour notre faune ou même pour la science sont : *Anodonta glycella* (Bourg.), *A. Richardi* (Bourg.), *Unio padanus* (Blanc), *U. meretricis* (Bourg.) et *U. carcasinus* (n. sp.). E. O.

UNE EXCURSION MALACOLOGIQUE A SAINT-LUNAIRE (ILLE-ET-VILAINE) ET AUX ENVIRONS DE CETTE LOCALITÉ, par M. Ph. DAUTZENBERG. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques de Paris*, 9e année, 1887, 2e semestre [publié en 1887], p. 96.)

Après avoir esquissé rapidement la disposition et l'aspect de la plage de Saint-Lunaire, M. Dautzenberg donne la liste des espèces qu'il y a recueillies au mois d'août 1873. Cette liste, dans laquelle le degré d'abondance de chaque forme de Mollusque est soigneusement indiqué ne comprend pas moins de cent cinquante-quatre espèces, disposées suivant l'ordre du catalogue de M. Petit de la Saussaye. E. O.

Digitized by Google

ESSAI SUR LA FAUNE MALACOLOGIQUE DU VAR, par M. Paul BÉRENGUIER. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan*, 1884-1885, t. XV [reçu en 1887], p. 5.)

L'auteur s'est proposé de rechercher quelles étaient les formes de Mollusques vivant dans chacune des trois régions que l'on peut établir dans le département du Var, savoir la *région mauresque* qui correspond à la chaîne des Maures et qui est formé de terrain primitif, couvert de forêts de pins et de chênes-lièges, la *région des côteaux*, au sol calcaire, au climat humide et chaud et la *région montagneuse*, froide et sèche, constituée par les cîmes calcaires de la Sainte-Baume. Il a reconnu que c'est la zone littorale de la région des coteaux qui est la plus pauvre et la zone des côteaux proprement dits qui est la plus riche en espèces, et il a constaté, en outre, que certains genres et certaines formes de Mollusques semblent étroitement cantonnées. C'est ainsi que les Vitrines n'ont encore été signalées que sur les hauts sommets du Var, que les Succinées affectionnent les vallées d'alluvion et la zone des côteaux, que le *Zonites alpinus* et la *Leucochroa candidissima* ne font que de rares apparitions dans la région mauresque et là seulement où se trouvent des lambeaux de terrain calcaire, que l'*Helix suberina* paraît spéciale aux forêts des Maures, etc.

Après avoir donné une liste méthodique des Mollusques du département du Var, M. Bérenguier consacre un chapitre de son mémoire à la description de quelques espèces nouvelles appelées *Helix suberina*, *Bythinella anteisensis*, *Paludestrina Renei*, *P. Locardi*, *P. Panescorsi*, *P. Azami*, *P. olivetorum*, *Unio forejuliensis*, *U. orthellus*, *Bythinella Berenguieri* (Bourg.), *Unio Berenguieri* (Bourg. *in* Locard *Prodr.* 1882.) E. O

MALACO-STRATIGRAPHIE DU VAR, par M. Paul BÉRENGUIER. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques et archéologiques de la ville de Draguignan*, t. XV, 1884-1885 [reçu en 1887], p. 119.)

Le nombre des espèces de Mollusques signalées dans le département du Var s'élève actuellement à 219; cependant la faune de cette région n'est pas encore entièrement connue, surtout dans la partie montagneuse. Dans ces conditions, il était impossible d'indiquer les limites de l'aire de dispersion de chaque forme, et

Digitized by Google

M. Bérenguier a du se borner à étudier la distribution de deux espèces, savoir l'*Helix niciensis* Féruss., qui est d'origine italienne et dont il a pu suivre la marche et l'*H. suberina* Béreng. qui occupe une zone relativement restreinte, couverte surtout de chênes-lièges.

E. O.

FAUNE MALACOLOGIQUE DE L'ÉTANG DE BERRE, par M. A. F. MARION. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 1, p. 71.)

Aussi bien que les Poissons, les Mollusques de l'étang de Berre donnent, par leur physionomie propre et par leur mode d'association, un cachet spécial à cette région marine. Partout, dit M. Marion, depuis le goulet d'entrée jusqu'au fond de l'étang, les parties émergées du littoral sont habitées par la vulgaire *Littorina neritoides* L. Dans les stations plus éloignées de la *grande mer*, on trouve sur le bord la *Truncatella truncatula* Dr. et l'*Alexia myosotis* Dr. et dans les eaux les moins salées la *Paludestrina acuta*. Les espèces immergées sont plus étroitement parquées. Tel est le cas de la *Patella cœrulea* L., du *Mytilus gallo provincialis* Lamark, de la *Nassa reticulata* L., de la *Cyclonassa neritea* L., etc., de plusieurs autres espèces qui sont associées sur un point, séparées sur d'autres points, et dont la présence, aussi bien que la nature du sol ou de la végétation, permet de distinguer dans l'étang de Berre quatre stations différentes : une zone littorale dans les endroits rocheux et couverts d'herbes, une région de plages sableuses basses, les prairies de zostères qui de la côte s'étendent jusqu'à cinq à six mètres ; enfin les fonds sablo-vaseux du milieu de l'étang de six à dix mètres. Seule la *Mytilus galloprovincialis* donne quelque produit aux pêcheurs qui, sans s'occuper d'aucune culture, draguent les bancs naturels. Quoique les quantités de Moules recueillies ainsi chaque année dans l'étang de Berre atteignent 716,000 kilogr., cette récolte ne donne que de faibles bénéfices aux matelots, mais en appliquant en grand les procédés de culture sur fascines ou cordes de fibres de coco, on pourrait facilement, d'après M. Marion, faire de la mytiliculture dans l'étang une industrie florissante; on pourrait également entreprendre dans quelques stations l'élevage des Huîtres.

E. Q.

Digitized by Google

ALGER ET LE SAHARA, par M. Henri DROUET, 1 vol. in-12, Paris, 1887. Hachette et Cie, édit.

Cet ouvrage renferme, en appendice, un catalogue des Mollusques vendus habituellement à la Pêcherie d'Alger et la mention de quelques *Murex, Cypræa, Pectunculus* et *Venus* trouvés dans les tombes mégalithiques, à El-Kalaa. E. O.

MOLLUSQUES DE L'OUSAGHARA, DE L'OUKAMI, ETC. (AFRIQUE ÉQUATORIALE), par M. Alfred GRANDIDIER, membre de l'Institut. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 185.)

Les espèces signalées dans cette note ont été recueillies par le R. P. Leroy, de Zanzibar, les unes aux environs du couvent des Pères du Saint-Esprit, les autres dans les hautes régions des fleuves Kyngani et Vanami. Celles qui sont nouvelles pour la science sont décrites sous les noms de *Tapsia Leroyi, Ennea bulimiformis, Physopsis Leroyi, Leroya Bourguignati* et *L. Charmetanti.* Ces dernières appartiennent à un genre nouveau de la famille des *Ampullaridæ.* E. O.

MOLLUSQUES NOUVEAUX DE LA RÉGION DU NYANZA-OUKÉRÉWÉ (VICTORIA-NYANZA), par M. J. R. BOURGUIGNAT. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 267.)

La faune malacologique du lac Nyanza-Oukéréwé est encore très peu connue et les seules notions que l'on possède à cet égard sont fournies par les travaux de M. Bourguignat. Aux treize espèces de Mollusques qu'il a décrites dans deux mémoires précédents (*Mollusques fluviatiles du Nyanza-Oukéréwé, suivis d'une note sur les genres Cameronia* et *Burtonia*, in-8, Paris, août 1883. — *Espèces nouvelles et genres nouveaux découverts par les R. P. missionnaires dans les grands lacs africains Oukéréwé et Tanganika*, in-8, Paris, décembre 1885), ce naturaliste ajoute aujourd'hui quatre espèces nouvelles; *Limnæa Debaizei, Rochebrunia Delmaresi, R. Letourneuxi, Unio Lourdeli.* E. O.

Digitized by Google

COQUILLES RECUEILLIES DANS LE SUD-OUEST DE L'AFRIQUE PAR M. LE Dr H. SCHINZ, déterminées par M. Alb. MOUSSON. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 4, p. 291 et pl. XII.)

M. le Dr H. Schinz, qui accompagnait en qualité de botaniste l'expédition coloniale que M. Luderitz de Brême, avait organisée, en 1884, pour Angra-Pequeña, demeura en Afrique après l'insuccès de cette expédition et fit à ses risques et périls dans l'intérieur du pays plusieus voyages sur lesquels une notice a été publiée dans l'*Afrique explorée et civilisée* (Genève, 1887, nos 6 et 7). Dans le cours de ses voyages, M. Schinz recueillit quelques coquilles dont il confia l'étude à M. Mousson et qui méritent d'être signalées, puisqu'elles proviennent d'une contrée à peine inexplorée. Quelques-unes d'entre elles constituent d'ailleurs les types d'espèces nouvelles appelées *Helix* (*Cochlicella*) *opposita*, *Achatina schinziana*, *Buliminus* (*Leucochiloides*) *minusculus*, *Stenogyra* (*Subulina*) *vitrea* *Succinea arborea*, *Physa parietalis*, *Ampullaria occidentalis* et *Unio kunenensis*. E. O.

MALACOLOGIE DES COMORES (5e ARTICLE). DEUXIÈME VOYAGE DE M. HUMBLOT, par M. A. MORELET. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 4, p. 281 et pl. IX.)

Un second voyage effectué par M. Humblot en 1886 a notablement accru nos connaissances relativement à la faune malacologique des Comores, qui compte déjà actuellement cent quarante espèces terrestres et d'eau douce; mais il reste encore, sans aucun doute, plusieurs formes à découvrir dans les portions de l'archipel encore inexplorées. A chaque campagne nouvelle le nombre des espèces inédites devient naturellement de moins en moins considérable, néanmoins M. Morelet peut encore signaler une dizaine d'espèces et de variétés nouvelles recueillies par M. Humblot dans son dernier voyage. Ces espèces et variétés sont désignées sous les noms d'*Helix miliaris*, *Streptaxis pupilla*, *Bulimus Humbloti*, *B. Bewsheri*, *Stenogyra vulgaris*, *St. ornata*, *Ennea phanerodon*, *E. dupuyana* (Crosse) var. B., *Cyclotopsis horrida*, *Septaria borbonica* (Bory Saint-Vincent) var. B. E. O.

Digitized by Google

COQUILLES TERRESTRES ET FLUVIATILES RECUEILLIES PAR M. LOUIS GRÆSER DANS LE BASSIN DE L'AMOUR ET DÉTERMINÉES PAR M. ALB. MOUSSON. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 1, p. 10 et pl. I.)

De 1882 à 1885, M. L. Græser a recueilli, dans le bassin de l'Amour, non seulement de nombreux spécimens d'Insectes mais encore des Coquilles terrestres et fluviatiles appartenant à trente-cinq espèces ou variétés qui se répartissent entre les genres et sous-genres *Hyalinia*, *Hyalinia* (*Conulus*), *Patula* (*Discus*), *Helix* (*Trichia*), *Helix* (*Cryptomphalus*), *Helix* (*Fruticola*), *Helix* (*Acusta*), *Helix* (*Camæna*), *Helix* (*Vallonia*), *Cionella* (*Zua*), *Pupa* (*Vertigo*), *Succinea*, *Carychyum*, *Limnæa* (*Gulnaria*), *Physa* (*Nauta*), *Planorbis* (*Anisus*), *Diplommatina*, *Paludina* (*Vivipara*), *Paludina* (*Bithinia*), *Valvata*, *Melania*, *Unio*, *Anodonta*, *Sphærium* et *Pisidium*. Quelques-unes de ces espèces ou variétés sont nouvelles pour la science ; telles sont *Helix* (*Trichia*) *Dierkmanni*, *H.* (*Cryptomphalus*) *cinctoinflata*, *H.* (*Camæna?*) *Græseri*, *Pupa* (*Vertigo*) *denudata*, *Succinea insularis*, *Diplommatina amurensis*, *Unio pictorum* var. *amurensis* et *Sphærium compressum*. L'ensemble de cette collection confirme, dit M. Mousson, le fait établi par les naturalistes russes, que la faune malacologique du bassin de l'Amour emprunte des éléments d'une part aux faunes de l'Europe et de l'Asie boréales, d'aute part à la faune chinoise, mais possède en même temps un certain nombre de formes qui lui sont propres.

E. O.

DESCRIPTION D'UN *AMPHIDROMUS* ET D'UN *CYCLOPHORUS* NOUVEAUX, PROVENANT DES ILES PHILIPPINES, par M. le Dr J. G. HIDALGO. (*Journ. de Conchyliologie*. 1887, 3e série, t. XXVII, n° 1, p. 36 et pl. II, fig. 2.)

Amphidromus Quadrasi et *Cyclophorus Barandæ* sont les noms imposés par M. Hidalgo à ces espèces nouvelles dont la première a été trouvée aux îles Caramandanes par M. Quadras, tandis que la seconde a été découverte à Batan par M. Baranda. E. O.

Digitized by Google

RECHERCHES CONCHYLIOLOGIQUES DE M. QUADRAS AUX ILES PHILIPPINES, par M. le Dr J. G. HIDALGO. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, nos 1 et 2, pp. 37, 93 et pl. II à VII).

Grâce aux nombreux matériaux qu'il a eus entre les mains et qui ont été recueillis par MM. Baranda, Quadras, Fungairino, Busto, etc., M. le Dr Hidalgo a pu dresser l'inventaire de la faune malacologique des Philippines et il commence la publication de ce travail considérable en donnant une première liste de deux cent quarante-deux espèces dont plusieurs n'avaient pas encore été décrites. Dans cette dernière catégorie se rangent *Nanina Quadrasi*, *Trochomorpha sibuyanica*, *T. loocensis*, *Helix Bustoi*, *H. saranganica*, *H. Lagunæ*, *H. irosinensis*, *Cochlostyla Crossei*, *C. Barandæ*, *C. Bustoi* (*Bulimus bullula* Reeves *nec* Broderip), *C. marinduquensis* (*B. woodianus* auct. *nec* Lea), *C. Vidali*, *C. Villari*, *C. naujanica* et *C. Möllendorffi*. E. O.

DIAGNOSES DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE *MELANIA* DE L'ANNAM, par M. le Dr BROT. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, no 1, p. 32.)

M. Brot décrit sous les noms de *Melania Hamonvillei* et de *M. Beaumetzi* ces deux espèces nouvelles, rapportées du Tonkin par M. R. de Morlaincourt. E. O.

DESCRIPTION D'ESPÈCES NOUVELLES DU TONKIN ET OBSERVATIONS SUR QUELQUES AUTRES MOLLUSQUES DE LA MÊME RÉGION, par MM. Ph. DAUTZENBERG et le baron L. D'HAMONVILLE. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, no 3, p. 213 et pl. VIII.)

De nombreuses coquilles ont été recueillies au Tonkin, soit dans le delta, soit dans le haut pays, par M. R. de Morlaincourt, capitaine d'artillerie, avec le concours de M. le Dr Dujardin-Beaumetz et de M. le capitaine Massiet du Biest, et ce sont les spécimens de cette collection, combinés avec les matériaux précédemment réunis par MM. Crosse, le commandant L. Morlet et le Dr Brot qui ont fourni à M. Dautzenberg et à M. le baron L.

Digitized by Google

d'Hamonville les éléments de ce travail, dans lequel sont décrites plusieurs espèces nouvelles, telles que : *Ariophanta Broti*, *Helix Gabriellæ*, *H. Morleti*, *Hydrocystis Crossei*. E. O.

SUR QUELQUES MOLLUSQUES DU TONKIN, par M. Jules MABILLE. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 73 et pl. I à IV incl.)

Les Mollusques qui font l'objet de cette notice ont été recueillis et adressés au Muséum d'histoire naturelle de Paris par M. Balansa. Plusieurs d'entre eux sont nouveaux pour la science. Tels sont *Helix bathmophora*, *H. mercatorina*, *Plectopylis jovia*, *Clausilia lypra*, *Pupina illustris*, *P. exclamationis*, *Dasytherion tonkinianum*, *D. Locardi*, *Lagochilus Hagenmulleri*, *L. mendicans*, *Alycæus requiescens*, *A. Anceyi*, *Cerithidea tonkiniana*. Les autres avaient, pour la plupart, été décrites le 14 mai 1887 dans les *Diagnoses de Mollusques du Tonkin* publiées par le même auteur. E. O.

DIAGNOSES MOLLUSCORUM NOVÆ CALEDONIÆ INCOLARUM, AUCTORE H. CROSSE. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 4, p. 303.)

Ces espèces nouvelles sont désignées sous les noms de *Helicina Abrici*, *H. Mondaini*, *Hydrobia Savesi*, *Planorbis morletianus* et *Placostylus simplex*. E. O.

MOLLUSQUES TERRESTRES DES ILES MARQUISES (POLYNÉSIE), par M. Andrew GARRETT. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 1.)

Les îles Marquises, grâce à leur rivage abrupt et à leurs falaises presque inaccessibles, sont très difficiles à explorer au point de vue malacologique. Il est donc probable qu'il y aura par la suite quelques espèces de Mollusques à ajouter à celles que l'on connait actuellement et qui sont au nombre de cinquante-trois seulement. Ces espèces appartiennent aux genres *Helicarion*, *Microcystis*, *Trochonanina*, *Pitys*, *Stenogyra*, *Partula*, *Tornatellina*, *Vertigo*, *Succinea*, *Helicina*, *Georissa*, *Asiminea* et *Melampus*, et plusieurs

Digitized by Google

d'entre elles ont une distribution plus ou moins étendue en Polynésie, trente-six seulement étant spéciales aux îles Marquises. Dans cette dernière catégorie rentrent quelques espèces nouvelles que M. Garrett décrit sous les noms de *Microcystis lenta*, *M. pura*, *M. contigua*, *Trochonanina subconula*, *T. gummea*, *Pitys woapensis*. *P. octolamellata*, *P. marquesana*, *P. anceyana* et *Succinea marquesana*. E. O.

La famille des *Cancellariidæ* (Mollusques Gastéropodes), par M. le Dr Jousseaume. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, nos 13, 16, 18, 19, pp. 155, 192, 213, 221 [avec fig.])

Après avoir fait l'historique de la famille, M. Jousseaume indique les coupes génériques et subgénériques qui ont été faites dans les *Cancellariidæ* par MM. C. B. et H. Adams, dont il critique la classification; puis il propose une nouvelle subdivision de ce groupe, fondée : 1° sur la forme, le mode d'ornementation et le nombre de tours de spire; 2° sur la forme de l'ouverture, le nombre, la situation et la forme des plis columellaires, la présence ou l'absence d'un canal postérieur et antérieur et de l'échancrure plus ou moins profonde qu'il creuse dans le péristome. Enfin il passe en revue et caractérise les genres qu'il admet parmi les *Cancellariidæ*, savoir : *Bivetia* (Jouss.), *Bivetopsia* (Jouss.), *Cancellaria* (Lamk.), *Euclia* (H. et A. Adams), *Ovilia* (Jouss.), *Ventrilia* (Jouss.), *Gulia* (Jouss.), *Trigonostoma* (Blainv.), *Turbinopsis* (Conrad), *Scalptia* (Jouss.), *Calcarata* (Jouss.), *Sveltia* (Jouss.), *Tribia* (Jouss.), *Brocchinia* (Jouss.), *Narona* (H. et A. Adams), *Solatia* (Jouss.), *Nevia* (Jouss.), *Uxia* (Jouss.), *Massyla* (H. et A. Adams), *Aphera* (H. et A. Adams), *Merica* (H. et A. Adams), *Bonellitia* (Jouss.), *Admeta* (Müller), *Admetopsis* (Ubeck). E. O.

Diagnoses de Coquilles nouvelles de la famille des *Cancellariidae* (Mollusques gastéropodes), par M. le Dr Jousseaume. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 14, p. 163.)

Ces espèces nouvelles, dont l'habitat est malheureusement inconnu, sont décrites par M. Jousseaume sous les noms de *Bivetia Mariei*, *Ventrilia ventrilia* et *Narona Hidalgoi*. E. O.

Digitized by Google

Observations anatomiques sur le genre *Urocyclus*, par M. J. Poirier, Dr ès sciences, aide-naturaliste au Muséum. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 195 et pl. V à X inclusivement.)

Après avoir indiqué les caractères génériques des *Urocyclus*, l'auteur décrit six espèces de ce groupe, *Urocyclus Kirkii* (Gr.), *U. comorensis* (Fisch.), *U. vittatus* (Fisch.), *U. longicauda* (Fisch.), *U. acuminatus* (J. Poirier), *U. madagascariensis* (J. Poirier), provenant de Mozambique, des Comores, de Nossi-Bé et de Madagascar. Puis il expose le résultat de ses recherches sur l'anatomie de ces Mollusques qui offrent une grande uniformité de structure et qui ne méritent pas d'être répartis en plusieurs genres.

E. O.

Aperçu monographique sur le genre *Digyreidum*, par M. le conseiller A. Letourneux. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 67.)

M. Letourneux établit parmi les Digyreidés deux catégories dont l'une comprend les espèces ayant le bord péristomal droit (*Digyreidum sennaaricum* Let. et *D. Bourguignati* Let.), tandis que l'autre renferme les espèces à bord évasé ou même légèrement réfléchi *D. Renei* n. sp., *D. corcyrensa* n. sp., *D. servoinianum* n. sp. et *D. viride* n. sp.)

Sur l'*Helix plectotropis* (Martens) et ses variations, par M. C. F. Ancey. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 14, p. 167.)

M. Ancey signale deux variétés de l'*Helix plectotropis*, espèce qui se trouve sur les monts Tianschan dans l'Asie centrale, près du lac Issyk-Kul et dans la région de Yarkand. L'une de ces variétés est désignée par l'auteur sous le nom d'*unciformis*. Par ses caractères l'*Helix plectotropis* se rattache à un groupe particulier que M. Ancey se propose de caractériser prochainement et qui a pour type l'*Helix tectumsinense* (Martens). E. O.

Digitized by Google

HISTORIQUE DU GENRE *CÆCILIANELLA*, par M. Paul FAGOT. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 49.)

L'auteur revendique pour M. Bourguignat la propriété du genre *Cæcilianella* que l'on a attribué parfois à Férussac et qui a pour type l'*Aiguilette* de Geoffroy (*Helix acicula* Féruss.) E. O.

A QUEL AUTEUR ATTRIBUER LA PATERNITÉ DU GENRE *CÆCILIANELLA*, par M. Henri BERTHIER. (*Bull. de la Soc. malacologique de France*, 1887, t. IV, p. 59.)

Comme M. Fagot (voir ci-dessus), M. H. Berthier réclame pour M. Bourguignat la paternité du genre *Cæcilianella*, dont le nom, formé avec le radical *Cæcilia*, rappelle que Férussac, le père, avait constaté chez les Mollusques de ce genre l'absence de points oculaires. . O.

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LE GENRE *GUESTERIA*, SUIVI D'UN CATALOGUE DES ESPÈCES ACTUELLEMENT CONNUES, par M. H. CROSSE. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 1, p. 1.)

Ce genre, qui a été proposé, en 1872, par M. Crosse (*Journ. de Conchyliologie*, t. XX, p. 199 et pl. XIII, fig. 1) pour un Mollusque terrestre de Colombie, décrit et catalogué par Pfeiffer sous le nom d'*Helix powisiana*, doit être attribué, d'après les recherches de M. le prince L. Lubomirski (*Bull. de la Soc. zool. de France*, 1879, t. IV, p. 103), au groupe des Agnathes et à la famille des *Testacellidæ*. Il renferme actuellement deux espèces, *G. powisiana* (Pfeiff.) de la Colombie et *G. Branickii* (Lub.) du Pérou. E. O.

DESCRIPTIONS D'ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE *SCALENOSTOMA*, par M. P. FISCHER. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 3, p. 225 et pl. VII, fig. 4.)

Ces espèces nouvelles, qui sont décrites sous le nom de *Scalenostoma lubricum* et de *Sc. Mariei*, avaient déjà été signalées en 1880 dans le même recueil (t. XXXIV, pp. 295 et 296). Elles viennent

Digitized by Google

la première de l'île Maurice, la seconde de l'archipel de la Nouvelle-Calédonie. E. O.

NOTE SUR LA RÉFORME DU GENRE *MELANIA* DE LAMARCK, PROPOSÉE PAR BOWDICH EN 1822, par M. P. FISCHER. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 2, p. 192)

Dans le genre *Melania*, qu'il avait créé et dont il avait fait en 1822 le type de la famille des Mélaniens, Lamarck avait classé non seulement des espèces actuelles, mais un certain nombre d'espèces éteintes. Les premières appartiennent encore au genre *Melania*, tel qu'il est compris par les auteurs modernes, mais il n'en est pas de même des dernières qui sont essentiellement marines et qui doivent être rapportées aux genres *Diastoma*, *Paryphostoma*, *Eulima*, *Boyania*, *Rissoina*, *Rissoia*. Pour ces espèces éteintes, dit M. Fischer, Lamarck n'avait pas montré la même perspicacité que pour les espèces récentes et les rapprochements anormaux qu'il avait établis exercèrent sur la science une influence fâcheuse dont on retrouve la trace dans les écrits des auteurs subséquents; cependant dès 1822 le naturaliste anglais Bowdich, dans ses *Elements of Conchology*, avait signalé les différences que présentent certaines *Melania* trouvées à Grignon par rapport aux *Melania* actuelles et il avait tenté d'épurer le genre créé par Lamarck en en retirant des formes marines et fluviatiles pour lesquelles il avait proposé le nom de *Melantho*, ou qu'il avait classées dans les genres *Melanella* (Dufresne) et *Melanopsis* (Férussac). M. Fischer pense même que le nom de genre *Melanella*, (Dufr.) qui devra être corrigé en *Melaniella* peut être conservé et substitué au nom d'*Eulima*. E. O.

SUR LA VÉRITABLE DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU *PURPURA PATULA*, par le Rév. A. H. CROOKE. (Trad. de l'anglais, sur le manuscrit original, par M. H. Crosse, *Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 3, p. 228.) E. O.

Digitized by Google

Diagnosis Cyclostomatis novi, insulæ Madagascar dictæ incolæ, auct. H. Crosse et P. Fischer. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 3, p. 227.)

Le nom de *Cyclostoma eustolum* est proposé pour cette espèce nouvelle, voisine du *C. bipartitum* (Morelet). E. O.

Sur la glande a concrétions du *Cyclostoma elegans*, par M. P. Garnault. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 10, p. 708.)

Il existe chez le *Cyclostoma elegans*, dans la région dorsale, au-dessus du corps de Bojanus, un organe singulier, que Brard a signalé le premier et qu'il a nommé *Glande à concrétions*. Cet organe renferme, en effet, de nombreux corpuscules que Brard croyait être de nature calcaire, mais qui sont en réalité constitués principalement par de l'acide urique, et il est formé par une multitude de tubes réunis en bouquets, reliés au tube digestif par du tissu conjonctif lâche et entourés d'un lacis vasculaire très riche. Les concrétions dont M. Garnault a pu suivre le développement, ont leurs centres formateurs dans des cellules, agglutinées postérieurement par un dépôt d'acide urique; elles tapissent les parois des tubes glandulaires qui, fait digne de remarque, sont littéralement formés de bacilles. M. Garnault suppose que ces bacilles contribuent au dépôt et à la résorption de l'acide urique et sont liés par leurs conditions d'existence au fonctionnement de l'*organe à concrétions*, qui, au point de vue physiologique, ne peut cependant être comparé à un rein, puisqu'il est dépourvu de canal excréteur. E. O.

Sur un nouveau type de Mollusques, par M. P. Fischer. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 2, p. 201.)

L'auteur discute les affinités zoologiques du genre *Chlamydoconcha*, proposé par M. W. H. Dall (*Science*, numéro de juillet 1884, p. 76) pour un Mollusque pélécypode *à coquille interne* (*Chlamydoconcha Orcutti*). Il montre que ce groupe a certaines affinités avec les *Galeomanidæ* et les *Erycinidæ* et qu'il forme le chaînon

Digitized by Google

qui relierait les Pélécypodes, dont la coquille est recouverte partiellement, à un type idéal, encore inconnu, de la même classe des Mollusques, qui serait caractérisé par l'absence totale de coquille à l'état adulte. E. O.

FRAGMENTS BIOLOGIQUES (SUITE), par M. le professeur A. GIARD. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, n° 1-2, p. 46.)

Les premières parties des *Fragments biologiques* de M. Giard ont été publiées en 1880, 1881, 1884 et 1886 dans le même recueil (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. I à VII). Aujourd'hui l'auteur cite un exemple de commensalisme d'un *Caranx* et d'une Méduse et donne un résumé de ses recherches sur les *Danalia*, genre de Cryptonisciens parasites des Sacculines. M. Lunel, ayant signalé récemment, dans le *Recueil zoologique suisse*, comme un fait nouveau l'association d'un Poisson (*Caranx melampygus* Cuv. et Val.) et d'une Méduse de l'île Maurice (*Crambessa palmipes* Hœck.), M. Giard rappelle que sur les côtes du golfe de Gascogne aussi bien qu'à Concarneau, à Roscoff et à Wimereux, on prend communément de jeunes Saurels (*Caranx trachurus* Lacép.) sous le disque du *Rhizostoma Cuvieri* Per. et Les. C'est là, dit-il, un fait très connu des pêcheurs. Dans une seconde note M. Giard établit le genre *Danalia* qui a pour type le *Cryptoniscus larvæformis* Giard et qui comprend en outre les espèces suivantes : *Danalia curvata* Fraisse, *D. Dohrnii* Giard, *D. longicollis* Kossm. et *D. pellucida* Giard.

E. O.

SUR LE SYSTÈME NERVEUX ET L'APPAREIL VASCULAIRE DES OPHIURES, par M. L. CUÉNOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 18, p. 818.)

L'auteur a consigné dans cette note quelques faits nouveaux qu'il a recueillis dans le cours de ses recherches sur les Ophiures, dont les résultats seront bientôt publiés *in extenso*. M. Cuénot a trouvé le système nerveux des Ophiures constitué comme celui de tous les Échinodermes par un anneau oral et cinq branches radiales donnant un nerf à chaque ambulacre. L'anneau nerveux, à part

Digitized by Google

quelques nerfs ambulacraires, émet, dans chaque interradius, deux rameaux dont l'un se rend directement au gros muscle interradius externe, tandis que l'autre se ramifie pour donner une branche à chaque papille dentaire ; il est rattaché à l'œsophage par une membrane mince, parsemée de noyaux, rappelant le ruban annulaire des Astéries. Les nerfs radiaux donnent à chaque ossicule brachial une ou deux paires de nerfs qui traversent le sinus vasculaire radial sous forme de septums, pénètrent dans l'ossicule et se ramifient plus ou moins régulièrement pour se terminer sur les muscles intervertébraux, agents actifs de la locomotion, et le nerf ambulacraire, qui forme un anneau autour de l'ambulacre, donne du côté interne un nerf périphérique volumineux qui parcourt le test et fournit un rameau à chaque piquant. Chacun de ces rameaux porte un petit renflement ganglionnaire et occupe le centre du pigment sur une bonne partie de sa longueur, puis se dissocie et se perd dans les tractus calcaires.

Comme chez les Astérides le système vasculaire de Ludwig n'existe pas en tant qu'appareil autonome. En allant de l'extérieur à l'intérieur voici, d'après M. Cuénot, ce qu'on trouve dans le disque et les bras de l'Ophiure : un sinus sus-nervien, le ruban nerveux identique comme histologie à celui des Astérides, un sinus vasculaire, le seul appareil auquel convienne ce nom, puis le canal ambulacraire. Suivant M. Cuénot le cercle vasculaire oral est uni au cercle aboral, nié par MM. Apostolidès et Kœhler, par un sinus renfermant dans sa cavité la glande ovoïde et le canal du sable et le cercle aboral donne dix vaisseaux génitaux qui entourent d'un sinus sanguin chacun des vaisseaux génitaux.

E. O.

MÉMOIRE SUR L'ORGANISATION ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA COMATULE DE LA MÉDITERRANÉE (*ANTEDON ROSACEA* LINCK), par M. Edmond PERRIER. (*Nouv. Archives du Muséum d'hist. nat.*, 1887, 2e série, t. IX, p. 53 et pl. I à XX inclusivement.)

En étudiant les nombreux représentants de l'embranchement des Échinodernes recueillis durant les campagnes du *Travailleur* et du *Talisman*, M. Perrier devait être naturellement conduit à reprendre, à l'aide de faits nouveaux les points encore discutés de la morphologie des Échinodermes, mais pour tirer de ces recherches tout le parti possible, il a voulu, auparavant, acquérir

Digitized by Google

la connaissance complète d'un type qui pût, en toutes circonstances, lui fournir des termes de comparaison. C'est dans ce but qu'il a entrepris l'étude anatomique et organogénique de la Comatule de la Méditerranée, type qui mérite d'ailleurs d'attirer spécialement l'attention des naturalistes puisqu'il appartient à ce groupe des Crinoïdes dont le rôle a été jadis si considérable dans la faune marine de notre globe. Grâce à l'obligeance de M. Camille Viguier, professeur à l'École supérieure des sciences d'Alger, M. Perrier a pu avoir à sa disposition un grand nombre de larves fixées et de Comatules adultes et il a pratiqué sur les spécimens lentement décalcifiés et colorés avec de l'éosine soluble dans l'alcool, des séries de coupes qui lui ont révélé la structure intime de l'animal et son mode de développement.

Les deux parties de ce mémoire considérable qui viennent d'être publiées renferment l'analyse des travaux dont les Comatules avaient été l'objet, depuis le milieu du siècle dernier jusqu'à nos jours et l'exposé complet de l'organogénie de l'*Antedon rosacea*, la troisième et la quatrième parties seront consacrées à l'organisation des Comatules adultes et à la comparaison détaillée de leur structure avec celle des autres Échinodermes. Dès maintenant M. Perrier annonce que ses recherches sur les larves de l'*Antedon* lui ont montré qu'à la fin de la phase phytocrinoïde l'organisation interne de l'animal rappelle singulièrement celle des Oursins et s'élève bien au-dessus de celle des Astéries; par le progrès du développement cette organisation se complique ensuite dans une direction particulière, sans perdre néanmoins ses traits fondamentaux.

D'après des considérations tirées du degré de développement de l'appareil d'irrigation, M. Perrier pense qu'on peut diviser les Échinodermes en deux groupes, dont l'on comprend les Étoiles de mer et les Ophiures, tandis que l'autre renferme les Crinoïdes, les Oursins et les Holothuries. E. O.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'APPAREIL GÉNITAL DES OURSINS, par M. Henri PROUHO. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 1, p. 83.)

D'après M. Prouho les cinq glandes génitales d'un Oursin dérivent d'un bourgeon unique, développé de très bonne heure sous le madréporite et au contact de la glande ovoïde. « Si ce

Digitized by Google

bourgeon, dit-il, émanait de la glande elle-même, le développement de l'appareil génital des Oursins s'accomplirait par un procédé analogue à celui que M. Perrier a décrit chez les Comatules. On pourrait dire que la glande ovoïde naissante du jeune Échinide est ou contient un *stolon génital* tout comme l'*organe dorsal* des jeunes Comatules. Mes observations ne me permettent pas de conclure dans ce sens. Le bourgeon génital du jeune Oursin est enveloppé, il est vrai, par une membrane qui se continue avec la membrane d'enveloppe de l'organe ovoïde, mais il apparaît toujours séparé de ce dernier. Je n'ai pas vu le contenu de la glande ovoïde pénétrer dans l'intérieur du bourgeon génital. Celui-ci est bourré de gros noyaux bien caractérisés; s'il naissait de la glande et si ces noyaux prenaient naissance dans son intérieur, il semble qu'on devrait en retrouver quelques-uns vers l'extrémité spirale de la glande ovoïde, là où ce bourgeon est en contact avec elle. » M. Prouho n'a pas pu constater ce fait et, en dernière analyse, il est porté à considérer le bourgeon génital primitif de l'Oursin comme une simple dépendance de la lame mésentérique qui entoure la glande ovoïde et le tube aquifère. E. O.

FORMATION DES ORGANES GÉNITAUX ET DÉPENDANCES DE LA GLANDE OVOÏDE CHEZ LES ASTÉRIDES, par M. L. CUÉNOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 1, p. 88.)

En examinant de jeunes Astéries bien avant la formation de l'ovaire ou du testicule, on trouve, dit M. Cuénot, sur la face aborale et interne du test un anneau sanguin, dit *anneau dorsal*, qui donne, à chaque interradius, deux vaisseaux aveugles se dirigeant vers l'extrémité des bras et qui communique, dans un interradius, avec le grand sinus dans la cavité duquel sont enfermés la glande ovoïde et le canal du sable. A ce moment, la glande ovoïde est simple et mérite bien son nom; mais bientôt après, elle se prolonge, en conservant sa constitution histologique, sous la forme de deux bourgeons allant à droite et à gauche dans l'intérieur du cercle aboral. Ces bourgeons parcourent tout le cercle aboral et, dans chaque interradius, donnent deux branches radiaires qui vont à l'intérieur des vaisseaux cœcaux appartenant à deux bras contigus. On a alors, dans l'intérieur du cercle aboral et des vaisseaux génitaux un cordon cellulaire plein, et c'est ce cordon,

Digitized by Google

dérivé directement de la glande ovoïde, qui, par une série de modifications, arrive à former les organes génitaux.

Une autre dépendance de la glande ovoïde consiste dans un processus glandulaire qui existe déjà chez les jeunes, bien avant la formation des organes génitaux et qui s'étale librement dans la cavité générale.

Ce processus, qui est identique par sa structure à la glande ovoïde et qui la continue directement, est simple chez la *Luidia ciliaris*, tandis qu'il se présente sous la forme de deux glandes chez la *Culcila coriacea*, l'*Asterina gibbosa*, de deux à quatre glandes chez l'*Asterias glacialis* et qu'il manque complètement chez les *Echinaster* et les *Cribella*. Hoffmann et Ludwig avaient considéré les glandes de ce genre comme des réseaux vasculaires intestinaux; M. Jourdain en avait fait une glande excrétoire; mais leurs rapports et leur constitution histologique, dit M. Cuénot, s'élèvent hautement contre ces interprétations et les font attribuer au contraire à ce groupe des glandes lymphatiques, si développées chez les Astérides, auxquelles appartiennent aussi, pour le système aquifère, les corps de Tiedemann et les vésicules de Poli. E. O.

SUR LE CORPS PLASTIDOGÈNE OU PRÉTENDU CŒUR DES ÉCHINODERMES, par M. Edm. PERRIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 3, p. 180.)

A propos de la communication récente à l'Académie des sciences de deux notes relatives à l'anatomie des Échinodermes et rédigées, l'une par M. Prouho, l'autre par M. Cuénot, M. Perrier rappelle que, dès 1874, il a annoncé à l'Académie que le prétendu cœur des Oursins n'était qu'une glande et, qu'en 1882, dans une note écrite en collaboration avec M. Poirier, il a confirmé la nature glandulaire du prétendu cœur des Étoiles de mer, qu'en 1883, il est arrivé au même résultat pour les Comatules, et, qu'en 1885, il a démontré que ce corps glandulaire n'était pas une simple *glande plexiforme*, mais bien le corps producteur des glandes génitales des Comatules. « Le 24 mai 1886, dit M. Perrier, j'indiquai à l'Académie les premiers résultats de mes études sur les Étoiles de mer; je fis connaître l'origine du prétendu cœur ou *organe collatéral* du tube hydrophore des Étoiles de mer; je déterminai une partie de ses fonctions et je conclus en disant : L'or-

Digitized by Google

gane collatéral du tube hydrophore n'est donc pas un cœur, mais un foyer de production d'éléments anatomiques dont quelques-uns, devenant libres, constituent les corpuscules de la cavité générale. C'est seulement le 28 juin que M. Cuénot communique à l'Académie des sciences, sans citer mon nom, ce résultat que j'avais publié plus d'un mois avant lui. Dans sa note du 3 janvier, M. Cuénot constate que, chez les Étoiles de mer, la glande ovoïde donne naissance aux glandes génitales; mais il s'abstient de dire que ce résultat est absolument identique avec celui que j'ai obtenu depuis plus de deux ans pour les Comatules et conforme à ce que j'avais prévu en 1885 pour les Étoiles de mer. »

D'autre part, M. Prouho a constaté que le bourgeon des glandes génitales naît, chez les Oursins, tout près du sommet de la glande ovoïde et qu'il est enveloppé par la même membrane, comme le bourgeon et la glande ovoïde sont l'un et l'autre le produit de la membrane sur laquelle ils reposent. M. Perrier en conclut que les résultats obtenus par M. Prouho ne sont pas en réalité très différents de ceux qui viennent d'être exposés. Enfin, il fait remarquer que la détermination de la glande ovoïde, qu'il conviendrait de nommer désormais *organe plastidogène*, comme un organe producteur d'éléments anatomiques, rend fort douteuse l'existence d'un canal excréteur destiné à mettre cet organe en communication avec l'extérieur. « L'interprétation de M. Koehler, qui fait du canal ainsi déterminé une dépendance de l'appareil dit *vasculaire*, serait désormais, dit M. Perrier, plus probable que celle que M. Prouho m'a empruntée. Dans ce cas, l'eau qui entre par la plaque madréporique pénétrerait simultanément dans l'appareil ambulacraire et dans l'appareil d'irrigation proprement dit, comme j'ai constaté que cela avait lieu chez les Étoiles de mer. » E. O.

SUR QUELQUES POINTS CONTROVERSÉS DE LA STRUCTURE DES OURSINS, par M. H. PROUHO. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 10, p. 706.)

Pour répondre à quelques objections soulevées par M. Perrier, dans sa note présentée le 17 janvier 1887, M. Prouho expose brièvement les principaux résultats que lui ont fournis ses études sur un *Dorocidaris*. « Il existe, dit-il, chez cet animal, un système aquifère, communiquant avec l'extérieur par l'intermédiaire du

Digitized by Google

madréporite et formé de canaux d'un endothelium vibratile. En outre, on doit distinguer un appareil généralement appelé *système vasculaire sanguin, système vasculaire viscéral* (H. Milne Edwards), *Blutgefässsystem, Bloodvascularsystem*, et qu'il serait préférable de nommer *système vasculo-lacunaire*, car il est en grande partie et peut-être en totalité composé, non de vaisseaux, mais de lacunes interstitielles creusées dans le mésentère proprement dit et ses dépendances. » Les deux anneaux œsophagiens de ces deux systèmes, sont étroitement accolés, mais, suivant M. Prouho, ne communiquent par aucune voie canalisée, de telle sorte que les échanges de l'une à l'autre ne peuvent être que de nature osmotique, ou bien, consistent seulement dans le passage d'aliments figurés amœboïdes. Le système viscéral vasculo-lacunaire ne communique d'autre part avec l'extérieur par aucun vaisseau, par aucun canal situé sous le madréporite. M. Prouho considère le *canal excréteur de la glande ovoïde*, décrit par M. Perrier comme une annexe de l'appareil aquifère permettant à l'eau qui pénètre par le madréporite de venir se mettre en contact des parois de la glande ; il préfère donc appeler ce canal *conduit excréteur annexe*.

« Le contenu du système aquifère, dit encore M. Prouho, est mis en mouvement par la vibration de l'endothélium des vaisseaux. Celui du système viscéral vasculo-lombaire ne peut se mouvoir en masse que par une sorte de *vis a tergo* provenant de la réplétion des absorbants intestinaux. L'eau extérieure ne prend aucune part au transport des matières dirigées par ce dernier système.

« Il n'y a pas chez les *Cidaris* un appareil unique d'irrigation normalement parcouru par un même courant. »

Après avoir rappelé que le fluide périviscéral, à l'entretien duquel concourent les deux systèmes de canaux et de lacunes, circule activement autour des viscères, M. Prouho signale une disposition qui lui paraît peu connue, et qui consiste dans l'isolement d'une partie de ce fluide au moyen de la membrane recouvrant l'appareil masticateur. Chez les Échiniens, la portion du fluide ainsi isolée, dans une cavité absolument séparée de la cavité générale, circule et respire dans les branchies externes qui ne servent dès lors que d'une façon médiate à la respiration du fluide nourricier extérieur à la lanterne. Chez les Cidariens, où les branchies externes font défaut, il existe en revanche cinq appendices volumineux, qui flottent dans la cavité générale ; mais ces

Digitized by Google

appendices, d'après M. Prouho, ne peuvent être considérés comme fonctionnellement homologues aux branchies externes des Échiniens et doivent être plutôt chargés de maintenir l'équilibre entre le liquide de la lanterne et le liquide périviscéral qui lui est extérieur. E. O.

LES CORALLIAIRES ET LES ÎLES MADRÉPORIQUES, par M. Edmond PERRIER, professeur au Muséum d'histoire naturelle. (Conférence faite à la Sorbonne, le 12 mars 1887. *Comptes rendus de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences*, 1887, p. 80.)

Si la plus grande partie du sol de nos continents a été formée par l'accumulation lente au fond des mers tranquilles de débris de toutes sortes, détachés des rivages par le choc des vagues, ou provenant de la décomposition des êtres vivants, certaines roches ont une autre origine, leur masse ayant été constituée par des restes d'animaux qui certainement se sont développés sur place. Ces animaux appartiennent, pour la plupart, à l'embranchement des Coralliaires et sont désignés vulgairement sous les noms de *Coraux* et de *Madrépores*. Ils ont commencé, dès la période silurienne, à édifier des bancs dans les mers qui occupaient les territoires actuels de New-York et de New-Jersey, dans l'Amérique du Nord, et un peu plus tard ils se sont montrés dans les provinces baltiques de la Russie, en Scandinavie, dans le pays de Galles et en Bohême ; pendant la période dévonienne, ils ont continué leur œuvre dans l'Amérique du Nord et en Europe, en Sibérie, dans l'Eifel, en Belgique, dans les Alpes ; puis durant la période triasique, ils se sont développés en grand nombre dans le Tyrol et les Alpes, où leurs restes accumulés constituent des masses calcaires de plus de 1,000 mètres d'épaisseur. Pendant la période suivante, ou période jurassique, les Coraux ont pris encore plus d'extension si bien que l'une des séries d'assises déposées durant cette période a reçu le nom d'*étage corallien ;* mais à partir de ce moment, les récifs de ce genre qui s'avançaient jusqu'au cinquante-cinquième degré de latitude nord, ont éprouvé un mouvement de retrait bien manifeste vers le sud ; après avoir encore formé pendant la période tertiaire, une longue bande des Pyrénées à l'Himalaya ; ils ont abandonné les régions correspondant à ce que nous appelons aujourd'hui les *zones tempérées*, et maintenant ils ne se trouvent plus qu'entre le trentième degré de latitude nord et le

Digitized by Google

trentième degré de latitude sud. Là, en revanche, leur activité est extrême, et leurs récifs forment autour du globe une vaste ceinture, interrompue seulement depuis la côte occidentale de l'Amérique jusqu'aux îles Pomotu, et dans toute la largeur de l'Atlantique, sauf la côte des Antilles et la côte tropicale du Brésil. Les formations dues à des Madrépores s'arrêtent souvent à fleur d'eau et constituent des écueils redoutables dont les uns, nommés *récifs frangeants*, sont étroitement appliqués contre la terre ferme, tandis que d'autres, appelés *récifs barrières*, se tiennent à une certaine distance du rivage, dont ils sont séparés par un chenal, et que d'autres encore suivirent des *îles basses* et des *attols*. M. Perrier, dans sa conférence, décrit l'aspect de ces récifs, la végétation et la population de ces îles, puis il étudie leur mode de formation. Il montre que trois sortes d'êtres vivants, les Nullipores, les Bryozoaires et les Polypes prennent une part importante à la fabrication des récifs madréporiques, mais que le rôle le plus important est joué par les Polypes qui affectent les formes les plus variées. Enfin, il résume les observations récentes de MM. Louis et Alexandre Agassiz, Semper, Rein et Murray, qui tendent à faire admettre, au moins pour certaines îles coralliennes, un autre mode de formation que celui qui avait été indiqué par Dana et par Ch. Darwin.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ÉVOLUTION DES PÉRIDINIENS D'EAU DOUCE, par M. J. DANYSZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 4, p. 238.)

L'auteur a reconnu que l'évolution des Péridiniens s'effectue d'une façon remarquablement uniforme dans des genres assez éloignés les uns des autres, les *Gymnodinium*, *Glenodinium* et *Peridinium*, et que par leur mode d'évolution, de même que par la nature des substances dont est composé leur corps, ces êtres devraient être classés plutôt parmi les végétaux que parmi les animaux. Les individus actifs se multiplient par divisions successives en deux et quelquefois en quatre individus de plus en plus petits, la séparation se faisant toujours suivant l'axe longitudinal du corps. Cette phase de multiplication est suivie d'une formation d'œufs ou de spores, présentant la même structure dans les cinq espèces étudiées par M. Danysz et ne rappelant en rien par leur forme les Péridiniens qui lui ont donné naissance. Ce sont des

Digitized by Google

corps hémisphériques formés par une double membrane recouvrant du protoplasma finement granuleux qui contient un grand nombre de corpuscules parmi lesquels on distingue des chromoleucites très petits. E. O.

NOTE SUR DES CHAÎNES DE PÉRIDINIENS APPARTENANT AU GENRE POLYKRIKOS, par M. BOVIER-LAPIERRE. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 535.)

Des pêches au filet fin effectuées du 16 au 27 juillet, à Concarneau, ont fourni en abondance extrême un Péridinien du genre Polykrikos qui est d'ordinaire fort rare sur la côte, et ont permis de faire sur cet organisme quelques observations intéressantes. M. Bovier-Lapierre a reconnu notamment que les Polykrikos se présentaient en *chaînes* de dix individus, disposés comme elles des autres Péridiniens (*Ceratium*, etc.). L'un de ces petits êtres étant inséré obliquement par son extrémité postérieure et dorsale sur l'extrémité antérieure et ventrale du second, les deux faces ventrales étant ainsi tournées du même côté. Ces chaînes sont de deux sortes et sont composées, les unes de deux individus complets à huit sillons vibratiles, mais à deux noyaux seulement, les autres de deux individus dont l'un est complet, avec huit sillons et deux noyaux, tandis que l'autre est incomplet et ne compte que quatre sillons et un noyau. Elles représentent un mode de reproduction par bourgeonnement et scissiparité.

E. O.

SUR LA CONJUGAISON DES CILIÉS, par M. E. MAUPAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 3, p. 175.)

M. Maupas a étudié la conjugaison complète de deux Oxytrichides, l'*Onychodromus grandis* et la *Stylonichia pustulata* et il a vu se produire dans les deux espèces la même succession de phénomènes dont il donne la description. Il a observé actuellement l'échange et la fusion des deux pronuclins (mâle et femelle) chez six espèces (*Paramecium caudatum*, *P. aurelia*, *Stylonichia pustulata*, *Onychodromus grandis*, *Spirostomum teras* et *Leucophrys patula*) et il a constaté l'échange, sans réussir à voir encore la fusion chez l'*Euplotes patella* et le *Colpidium colpoda*. Il croit donc

Digitized by Google

pouvoir affirmer que cet échange et cette copulation de pronucléus constituent l'acte intime et essentiel de la conjugaison des Ciliés.

E. O.

OBSERVATIONS RELATIVES A UNE NOTE RÉCENTE DE M. MAUPAS SUR LA MULTIPLICATION DE LA *LEUCOPHRYS PATULA*, par M. BALBIANI. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 1, p. 80.)

M. Balbiani montre que le mode de multiplication décrit par M. Maupas chez le *Leucophrys patula* (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1886, séance du 20 décembre; voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 648), n'est pas aussi nouveau que le suppose ce naturaliste. « On connaît aujourd'hui, dit M. Balbiani, une demi-douzaine d'espèces, qui, comme la Leucophre, se multiplient à l'état de repos, en se divisant pas des bipartitions successives, de manière à donner naissance à des rejetons plus ou moins nombreux, dont la taille est d'autant plus petite que les divisions ont été plus fréquentes. La formation ou la non formation d'un kyste précédant la mulplication n'ajoute rien d'essentiel au phénomène. Les observations de Stein, remontant à trente-trois ans, ont vulgarisé la connaissance de ce mode de multiplication chez les *Colpoda cucullus*. Claparède et Lachmann l'ont constaté chez l'*Amphileptus meleagris*. » Parmi les autres espèces chez lesquelles ce même mode de reproduction a été signalé à une date plus récente, M. Balbiani cite encore l'*Ichthyopthirius multipilis* qui a été étudié en 1876 par M. Fouquet (*Arch. de zool. expérim.*, t. V, p. 159), la *Telbina magna* qui a été décrite en 1879 par M. le professeur Aug. Gruber, de Fribourg-en-Brisgau et le *Trichorhynchus tuamotuensis*, forme nouvelle d'Infusoire qu'il a découverte lui-même sur des bois rapportés des îles Tuamotu par M. Bouchon-Brandely.

E. O.

RÉPONSE A M. BALBIANI A PROPOS DE LA *LEUCOPHRYS PATULA*, par M. E. MAUPAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 5, p. 308.)

M. Maupas n'ignorait pas, dit-il, les faits auxquels M. Balbiani fait allusion dans sa note, puisqu'il a contribué lui-même à en accroître le nombre. Il cite même quinze espèces qui se multiplient à l'état de repos ou se divisant par bipartitions successives de

Digitized by Google

manière à donner naissance à des rejetons plus ou moins nombreux, dont la taille est d'autant plus petite que les divisions ont été fréquentes. Mais si ces divisions avec enkystement offrent, au point de vue morphologique, un certain rapport avec les subdivisions répétées de la Leucophre, elles en diffèrent essentiellement par la présence du kyste, qui semble avoir une certaine importance. M. Maupas fait remarquer en effet que, chez tous les Ciliés dont il donne la liste, cet enkystement est toujours le résultat d'un accroissement végétatif arrivé à son maximum de développement et que la division simple ou répétée qui la suit (et qui constitue d'ailleurs le seul mode de multiplication de ces Infusoires) correspond évidemment à la fissiparité ordinaire. Au contraire, chez la Leucophre, la métamorphose sans enkystement et la subdivision en petits rejetons au moyen de six bipartitions successives ont pour cause un manque de nourriture; l'animal placé dans les conditions de bonne alimentation se multipliant par simple fissiparité. E. O.

SUR LA PUISSANCE DE MULTIPLICATION DES INFUSOIRES CILIÉS, par M. E. MAUPAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 14, p. 1006.)

La puissance de multiplication des Ciliés se trouve, suivant M. Maupas, sous la dépendance de trois facteurs, savoir : 1° la qualité et l'abondance de nourriture; 2° la température; 3° l'adaptation biologique de chaque espèce au point de vue alimentaire. Laissant de côté les deux premiers, dont le rôle et le mode d'action sont faciles à comprendre, l'auteur insiste particulièrement sur le troisième facteur dont l'influence varie d'une façon particulière à chaque type et dépend de l'organisation de l'appareil buccal, qui détermine le mode d'alimentation. M. Maupas montre qu'il y a parmi les Ciliés des herbivores, tels que les *Chryptochilum*, les Paramécies, les Colpodes, les *Tillina*, les *Colpidium* et les Vorticelles qui se nourrissent presque exclusivement de schizomycètes et de petites zoospores, des carnivores comme les Euchelys, les *Didinium*, les Lacrymaires, les Leucophres, les Trachélides et les Coleps qui font la guerre aux espèces herbivores et en exterminent des quantités innombrables et enfin des omnivores, comme les Stentors, les Euplotes et beaucoup d'Oxytrichidés qui vivent à la fois de schizomycètes et de petits Infu-

Digitized by Google

soires. Il cite ensuite quelques chiffres pour donner une idée de la rapidité avec laquelle la faculté de reproduction par fissiparité s'accroît avec l'élévation de la température. E. O.

THÉORIE DE LA SEXUALITÉ DES INFUSOIRES CILIÉS, par M. E. MAUPAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 7, p. 356.)

Dans des communications antérieures (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 510), M. Maupas a essayé de donner la formule complète des phénomènes morphologiques qui accompagnent la conjugaison ou accouplement sexuel des Infusoires Ciliés. Dans la présente note il donne un résumé succinct de ses patientes recherches, desquelles il croit pouvoir tirer les conclusions suivantes : « La vie de l'espèce chez les Ciliés se décompose en cycles évolutifs, ayant chacun pour point de départ un individu régénéré et rajeuni par un accouplement sexuel. Ce résultat nous ramène à l'interprétation de la conjugaison, telle qu'elle avait déjà été donnée par Engelmann et Bütschli. La fécondation sexuelle, que nous voyons si indissolublement liée à la reproduction, est restée distincte et indépendante chez les Ciliés. La reproduction y est toujours agame, tandis que la fécondation sexuelle y détermine un simple rajeunissement, une réorganisation des individus conjugués. Cette réorganisation se fait subir avant tout et probablement uniquement sur l'appareil nucléaire. Celui-ci, lorsque la série des générations agames se prolonge outre mesure, éprouve une dégénérescence et une désorganisation... Si la conjugaison n'intervient pas pour arrêter l'effet destructeur de cette dégénérescence, la mort arrive inévitable. Cette mort est une véritable mort naturelle par sénescence, que certains auteurs affirment ne point exister chez les Protozoaires, auxquelles ils attribuent une prétendue immortalité, entée sur une jeunesse éternelle. » E. O.

Digitized by Google

§ 7

PALÉONTOLOGIE

VERTÉBRÉS, par le Dr TROUESSART. (*Annuaire géologique universel*, 1887, t. III. Paris, Comptoir géologique, 15, rue de Tournon.)

L'auteur passe en revue les travaux qui ont été publiés dans le cours de ces dernières années, en France et l'étranger, non seulement sur les Vertébrés mais sur les Crustacés fossiles et en donne une analyse critique, en suivant l'ordre zoologique et en mentionnant toutes les espèces nouvelles récemment décrites.

E. O.

L'*ACTINODON*, par M. Albert GAUDRY. (*Nouv. Arch. du Muséum d'hist. nat.*, 1887, 2e série, t. X, 1er fasc., p. 1 et pl. I à III inclusivement.)

Le genre *Actinodon* a été signalé, il y a une vingtaine d'années, par M. Gaudry dans les *Nouvelles Archives du Muséum* (1867, t. III), d'après des restes découverts dans les schistes permiens d'Autun, mais depuis cette époque de nouvelles découvertes ont permis non seulement de reconstituer l'ensemble de l'animal, *Actinodon Frossardi*, qui constituait le type du genre, mais encore de constater l'existence, à côté de cette espèce, d'une autre espèce plus petite, *Actinodon brevis*, ainsi que de Reptiles intermédiaires entre les *Actinodon* et les *Protriton*. Dans le beau mémoire qu'il publie aujourd'hui, M. Gaudry fait une étude complète de ces animaux, qu'il compare à l'*Archegosaurus* de la Prusse rhénane, au *Chelydosaurus* de la Bohême, au *Zygosaurus* de Saxe et de Russie, au *Platyops* de Russie, au *Gondwanosaurus* de l'Inde, au *Trimerorhachis* et à l'*Eryops* du Texas, et il constate que ces Reptiles, échelonnés sur une espace de près de quatre mille lieues, offrent une grande similitude dans le développement et paraissent avoir été à peu près au même stade d'évolution. « Si on enregistre, dit M. Gaudry, d'autres faits analogues pour d'autres époques géologiques, on pourra supposer qu'en dépit d'inégalités partielles, la

Digitized by Google

nature organique a offert certains traits généraux dans son évolution à travers les âges et les espèces. » E. O.

UN COLÉOPTÈRE FOSSILE DE L'AMBRE, par M. FAUCONNET. (*Mémoires de la Société des sciences nat. de Saône-et-Loire*, 1887, t. VI, 3e fascicule p. 142.)

M. Fauconnet a reçu en communication de M. Bayle, ingénieur à Autun, un Coléoptère fossile de l'ambre jaune qui lui paraît appartenir au genre *Microcara* de Thompson et qu'il propose d'appeler *Microcara Baylei*. Cette espèce fossile est assez voisine d'une espèce actuelle : *Microcara testacea* L. (*livida F.*). E. O.

CATALOGUE ILLUSTRÉ DES COQUILLES FOSSILES DE L'ÉOCÈNE DES ENVIRONS DE PARIS, FAISANT SUITE AUX TRAVAUX PALÉONTOLOGIQUES DE G.-P. DESHAYES (2e FASCICULE), par M. COSSMANN (Fasc. petit in-4° avec 8 pl., Paris et Bruxelles, 1887; extrait des *Annales de la Soc. malac. de Belgique.*)

Le second fascicule du Catalogue de M. Cossmann comprend la fin des Pélécypodes. L'auteur décrit et figure un grand nombre d'espèces nouvelles appartenant aux genres *Chama*, *Sportella*, *Corbis*, *Bernayia* (nouv. genre), *Mysia*, *Lucina*, *Ludovicia* (nouv. genre), *Scintilla*, *Erycina*, *Kellia*, *Laubriereia*, *Montacuta*, *Cardita*, *Goodallia*, *Parisiella* (nouv. genre), *Nucula*, *Nucinella*, *Trinacria*, *Limopsis*, *Arca*, *Mytilus*, *Dreissenia*, *Modiola*, *Lithodomus*, *Modiolaria*, *Semimodiola* (nouv. section), *Planimodolia* (nouv. section), *Avicula*, *Aviculovulsa* (nouv. genre), *Anomalomya* (nouv. genre), *Radula*, *Limæa*, *Plicatula*, *Ostrea* et *Anomia*. A la suite de son travail l'auteur donne un résumé général sur les Pélécypodes du bassin de Paris qui, à l'heure actuelle, se répartissent en 38 familles et 138 genres, composant 1061 espèces. E. O.

DESCRIPTION DE COQUILLES FOSSILES DES TERRAINS TERTIAIRES INFÉRIEURS (*suite*), par M. C. MAYER-EYMAR. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVIII, n° 4, p. 311 et pl. XI.)

L'auteur qui a déjà fait connaître dans le même recueil (voir

Digitized by Google

Journ. de Conchyliologie, 1870, t. XVIII, pp. 323-338) de nombreuses coquilles fossiles des terrains tertiaires, décrit aujourd'hui les espèces suivantes : *Ostrea runcensis*, Huître de grande taille qui forme tout un banc à la base du calcaire de Ronca, *Ostrea* (*Alectryonia*) *gaasensis* des marnes liguriennes supérieures et du parisien inférieur d'Égypte, *Anomia lisyensis* des sables moyens dits de Beauchamp, *Plicatula magnifica* du bartonien supérieur de Lonigo, près de Vicence, *Pecten* (*Coralia*) *Munieri* du londinien inférieur du ravin d'Eggerstanden, près d'Appenzell, *Inoceramus* (?) *Isseli* du flysch à *Chondrites intricatus* de Gênes, *Venus plicatella* du parisien inférieur et supérieur de Mokattam et du Wadi-el-Pih, *Lovellia Schweinfurthi* trouvée par le célèbre voyageur Schweinfurth dans les marnes rouges des côteaux de la rive gauche du lac Birket-el-Quéroun, en Égypte. E. O.

ÉTUDE SUR LES SOUS-GENRES DE *SCALIDÆ* DU BASSIN DE PARIS, par M. E. DE BOURY. (Fasc. petit in-4°, 1887. Théméricourt, par Vigny (Seine-et-Oise), chez l'auteur, et Paris, J.-B. Baillière et Paul Klinckzieck, libraires.)

L'auteur établit parmi les *Scalidæ* du bassin de Paris plusieurs genres nouveaux (*Parviscala*, *Gyroscala*, *Pliciscala*, *Crassiscala*, *Tenuiscala*, *Cerithiscala*, *Foratiscala*, *Littoriniscala*, *Coniscala*) et discute les autres coupes, faites par les auteurs, dans le grand genre *Scalaria*. E. O.

DESCRIPTION DE *SCALIDÆ* NOUVEAUX DES COUCHES ÉOCÈNES DU BASSIN DE PARIS ET RÉVISION DE QUELQUES ESPÈCES MAL CONNUES, par M. E. DE BOURY. (Fasc. petit in-8°, 1887, Théméricourt, par Vigny (Seine-et-Oise), chez l'auteur, et Paris, J.-B. Baillière et Paul Klinckzieck, libraires.)

Les espèces nouvelles décrites dans ce fascicule appartiennent aux genres *Circuloscala*, *Gyroscala*, *Acrilla*, *Tenuiscala*, *Cerithiscala*, *Foratiscala*, *Acirsa*, *Littoriniscala*, *Scalaria*, *Cioniscus*. L'auteur fait aussi une étude critique de quelques *Scalidæ* de Deshayes. E. O.

Digitized by Google

OBSERVATIONS SUR LE GENRE *BERTHELINIA*, par MM. H. CROSSE ET P. FISCHER. (*Journ. de Conchyliologie*, 1887, 3e série, t. XXVII, n° 4, p. 305 et pl. X.)

Le genre *Berthelinia*, créé en 1875 par M. Crosse (*Journ. de Conchyliologie*, t. XXIII, p. 79, pl. II, fig. 3), pour une très petite coquille découverte par M. G. Berthelin dans le calcaire grossier inférieur de Courtagnon (Marne), ne comprenait naguère encore qu'une seule espèce, *Berthelinia elegans*, dont MM. Crosse et Fischer donnent la description détaillée. La coquille de cette espèce offre, suivant ces auteurs, des caractères dénotant des affinités avec les Aviculidés et les Prasinidés, et permettant de placer à coup sûr le genre *Berthelinia* dans le groupe des Pélécypodes.

Tout récemment, M. Cosmann a publié une description et une figure de la *Berthelinia elegans*, dans son Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris et, en signalant les différences légères que présentent certains spécimens trouvés à Ruel, dans les sables moyens, il a émis l'hypothèse que ces individus pourraient être attribués à un espèce distincte (*Berthelinia elata*). En même temps il a fait connaître un nouveau genre, *Anomalomya*, à impression musculaire subcentrale comme celle du *Berthelinia* à charnière crénelée. E. O.

SUR DEUX ESPÈCES DE *LEPAS* FOSSILES DU MIOCÈNE DE BORDEAUX, par M. P. FISCHER. (*Actes de la Société linéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XL, 4e série, t. X (reçu en 1887), p. 189, et pl. IV, fig. 1 à 8).

M. P. Fischer a reçu en communication de M. Benoist des pièces fossiles, découvertes dans les faluns de Pont-Pourquey, qui indiquent la présence dans ce gisement, à côté des *Scalpellum* de deux espèces de véritables Anatifes, *Lepas aquitanica* Fisch. et *L. Orbignyi* Des Moulins *ms*. En décrivant ces deux espèces, M. P. Fischer fait observer que pour la dernière on ne possède pas encore d'éléments suffisants pour décider si elle constitue réellement une forme distincte ou seulement une forme fossile du *Lepas anserifera* qui vit aujourd'hui dans toutes les mers du globe. Il rappelle aussi que l'*Anatifa burdigalensis*, cité sans description par d'Orbigny, ne paraît pas avoir été établi sur des pièces de

Digitized by Google

Scalpellum, comme le pensait Ch. Des Moulins, l'auteur d'une étude sur les *Cirrhipèdes pédonculés du terrain tertiaire miocène* (*Actes de la Société linéenne de Bordeaux*, 1875, vol. XXX, p. 131), dans laquelle se trouve minutieusement décrit le *Scalpellum burdigalense*. E. O.

PALÉONTOLOGIE OU DESCRIPTION DES ANIMAUX FOSSILES DE L'ALGÉRIE. Zoophytes, 2e fascicule. Échinodermes, 2e livraison, par M. A. POMEL. In-4°, Alger, 1887.

Dans cette partie de son important travail (voir *Revue des Travaux scientifiques*, 1887, t. VII, p. 684), M. Pomel décrit un grand nombre d'espèces qui appartiennent à l'ordre des Échinodermes et dont la plupart n'avaient pas encore été signalés. E. O.

---

§ 8

CHIMIE

SUR LE CAMPHOL RACÉMIQUE ET CERTAINS DE SES DÉRIVÉS, par M. A. HALLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 66.)

L'auteur a précédemment fait remarquer quelques anomalies présentées par les points de fusion du camphre monobromé et de l'acide camphorique dérivés du camphol de succin; ces faits étaient de nature à faire penser que ce dernier corps pouvait être un isomère chimique des autres camphols.

Afin de résoudre cette question, M. Haller a préparé le camphol, le camphre, son dérivé monobromé et l'acide camphorique inactifs par compensation. Il fait remarquer que la préparation directe du camphre monobromé racémique en parlant du camphol racémique est particulièrement difficile.

Il résulte des comparaisons faites par l'auteur des points de fusion des dérivés obtenus, en mélangeant parties égales des dérivés droit et gauche et de ceux qu'on obtient en partant du camphol racémique qu'il y a identité complète entre ces deux genres de dérivés, et que les points de fusion des dérivés droits

Digitized by Google

ou gauches, sont très notablement différents. L'auteur considère maintenant le camphol de succin comme un mélange de camphol droit et de camphol gauche, ou le premier prédomine.

A. C.

SUR UN NOUVEAU MODE DE PRÉPARATION DE L'ÉTHER ACÉTYLCYANACÉTIQUE par MM. HALLER et HELD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 115.)

Les auteurs ont obtenu cette intéressante substance en partant de l'éther cyanacétique sodé décrit récemment par M. Haller.

La réaction est la suivante :

$$2(CAz - CHNa - CO^2C^2H^5) + C^2H^3OCl$$
$$= NaCl + CH^2(CAz) - CO^2C^2H^5 + CH^3 - CO - CNa(CAz)(CO^2C^2H^5).$$

C'est un liquide incolore présentant l'identité complète avec l'éther préparé par l'acétylacétate d'éthyle sodé et le chlorure de cyanogène, il distille à 119° sous une pression de 15 à 20^{mm} et fond à 26°.

Ses dérivés métalliques l'identifient avec le produit obtenu dans les deux réactions, de l'éther acétylacétique sodé sur le chlorure de cyanogène et du cyanure de potassium sur l'éther acétylacétique monochloré.

A. C.

SUR UN NOUVEAU MODE DE FORMATION DES ÉTHERS CYANOMALONIQUES ET BENZOYLCYANACÉTIQUES, par M. A. HALLER (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 169.)

L'auteur a déjà indiqué la préparation de ces substances au moyen des éthers malonique et benzoylacétique sodés et du chlorure de cyanogène ; il propose actuellement de les préparer de la manière suivante :

L'éther cyanomalonique résulterait de l'action de l'éther chlorocarbonique sur l'éther cyanacétique sodé.

$$2\left[CHNa(CAz)(CO^2C^2H^5)\right] + CO(Cl)-OC^2H^5 = NaCl + CNa(CAz)-CO^2C^2H^5 + CH^2(CAz)(CO^2C^2H^5).$$

Digitized by Google

L'éther benzoylcyanacétique s'obtient d'une façon tout à fait analogue, il suffit de remplacer l'éther chloro-carbonique par le chlorure de benzoyle.

$$\begin{matrix} CAz \\ CHNa \\ CO^2C^2H^5 \end{matrix} + C^6H^5 - COCl = NaCl + C^6H^5 - CO - \begin{matrix} CAz \\ CH \\ CO^2C^2H^5. \end{matrix}$$

C'est un solide fondant à 40°,5 — 41°.

L'auteur signale en même temps ce fait que le dérivé argentique de l'éther cyanacétique traité par l'iodure d'éthyle fournit un liquide à odeur de carbylamine, et qui est sans doute l'éther de l'acide éthylisocyanacétique homologue supérieur des acides isocyanacétique et α isocyanopropionique que M. Calmels a dit avoir trouvé dans le venin des batraciens. A. C.

Préparation directe des deux bornéols inactifs donnant par oxydation, du camphre droit ou du camphre gauche, par M. A. Haller. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 227.)

L'auteur a répété et controlé les expériences de M. De Montgolfier sur l'hydrogénation des camphres, il en confirme la parfaite exactitude. A. C.

Éthers succinimidoacétique et camphorimidoacétique, par MM. Haller et Arth. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 280.)

Le premier de ces éthers se prépare en ajoutant à une solution de succinimide dans l'alcool absolu une quantité équivalente d'alcoolate de sodium et chauffant avec l'éther monochloracétique.

On obtient par cristallisation dans l'éther une substance fusible à 66°,5. La réaction qui lui donne naissance est la suivante :

$$\begin{matrix} CH^2 - CO \\ | \\ CH^2 - CO \end{matrix} \Big\rangle AzNa + CH^2Cl - CO^2C^2H^5$$

$$= NaCl + \begin{matrix} CH^2 - CO \\ | \\ CH^2 - CO \end{matrix} \Big\rangle Az - CH^2 - CO^2C^2H^5.$$

Digitized by Google

L'éther camphorimidosuccinique s'obtient de la même manière, c'est un solide fusible à 86°.

Les auteurs ont voulu savoir si l'action des deux groupements CO sur le chaînon CH^2 interposé s'exerce malgré la présence de l'atome d'azote ; ils ont, en effet, constaté que l'alcoolate de sodium donne un composé solide qu'ils n'ont pas obtenu pur, mais qui paraît cependant être

$$\begin{array}{l} CH^2 - CO \\ | \\ CH^2 - CO \end{array} \Big\rangle Az - CHNa - CO^2C^2H^5,$$

ils poursuivront cette étude afin de vérifier que la réaction se passe bien comme le suppose leur théorie. A. C.

Sur le passage entre la série aromatique et la série grasse, par MM. Berthelot et Recoura. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 141.)

Les auteurs ont déterminé les chaleurs de combustion des composés suivants :

Quercite $C^{12}H^{12}O^{10} = 164$.

	cal.
La chaleur de combustion est de . . . . . à volume constant.	+ 710
et à pression constante.	+ 709,8
On en déduit pour la chaleur de formation	+ 268,2

Inosite $C^{12}H^{12}O^{12} = 180$.

La chaleur de combustion pour une molécule est de à volume constant et à pression constante ; il en résulte que sa chaleur de formation est . . . . . ce nombre est voisin de la chaleur de formation des glucoses, mais un peu plus fort.	+ 666,5 + 311,5

Acide quinique $C^{14}H^{12}O^{12} = 192$

La chaleur de combustion est de	+ 833,7
et la chaleur de formation	+ 238,3

On déduit de là :

$C^{12}H^{12}O^{10} + O^2 = C^{12}H^{12}O^{12}$.	+ 43,3
Quercite. Inosite. $C^{12}H^{12}O^{12} + C^2H^2O^4 = C^{14}H^{12}O^{12} + H^2O^2$	+ 53,9

Digitized by Google

valeur comparable à la chaleur dégagée dans la transformation du phénol en acide benzoïque.

		cal
$C^{12}H^6O^2 + C^2H^4O^2 = C^{14}H^6O^4 + H^2O^2$	+	36,6
Le changement de l'inosite en quinone $C^{12}H^{12}O^{12} = C^{12}H^4O^4 - 4H^2O^2$, dégageant.	+	9,7
De même, le changement de la quercite en hydroquinone dégagerait.	+	24,9
Le changement de l'acide quinique en acide benzoïque, correspondant dégagerait.	+	98,7

Les auteurs concluent que dans tous les cas, le passage d'un corps de la série grasse à la série aromatique par des hydratation est accompagné d'un dégagement de chaleur considérable, c'est-à-dire par une déperdition d'énergie correspondant à l'excès de stabilité acquis par le noyau hydrocarboné fondamental. A. C.

SUR DIVERS MODES DE DÉCOMPOSITION EXPLOSIVE DE L'ACIDE PICRIQUE ET DES COMPOSÉS NITRÉS, par M. BERTHELOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1159.)

Les picrates font, comme on sait, violemment explosion sous l'influence d'un choc ou de l'échauffement. Il peut en être de même de l'acide picrique lui-même ; mais les phénomènes peuvent se modifier notablement suivant la façon dont se produit l'échauffement. L'acide picrique, en masse un peu notable, placé sur un feu modéré dans une capsule fond, puis émet des vapeurs qui s'enflamment, en donnant une flamme fuligineuse, mais il n'y a pas explosion. On peut cependant provoquer l'explosion de l'acide picrique sous la pression ordinaire, et en vase ouvert, si on l'échauffe brusquement dans une enceinte portée à l'avance à une haute température, il faut opérer avec des quantités assez petites pour ne pas refroidir le tube dans lequel se fait l'explosion, sans quoi, la matière fuse et s'enflamme sans véritable explosion.

L'expérience réussit aussi avec la nitrobenzine, à condition de n'opérer que sur très peu de matière.

La binitrobenzine détonne également dans ces conditions.

A. C.

Digitized by Google

SUR L'ALDÉHYDE GLYCÉRIQUE FERMENTESCIBLE, par M. E. GRIMAUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1175.)

L'auteur a précédemment fait connaître comment l'oxydation de la glycérine par le noir de Platine fournit un corps réducteur qui présente les propriétés caractéristique du glucose, et, en particulier, celle de fermenter sous l'action de la levure de bière. L'auteur n'a pu arriver à séparer cette substance de manière à l'avoir pure. Mais il a fait quelques expériences pour démontrer que c'est bien l'aldéhyde glycérique qui fermente et peut se dédoubler suivant l'équation :

$$C^3H^6O^3 = CO^2 + C^2H^6O.$$

On a distillé le produit brut de la réaction, dans le vide avec une solution faible d'acide chlorhydrique, le pouvoir réducteur diminue, mais il ne se forme pas de dextrine, ce qui montre bien que l'aldéhyde glycérique ne s'est pas polymérisée. L'auteur en a préparé un dérivé hydrazinique identique à celui de MM. Fischer et Tafel. Il n'a pas réussi à la transformer en glucose par aldolisation.

Il résulte de ces recherches que la glycérine oxydée fournit de l'aldéhyde glycérique, qui peut subir la fermentation alcoolique. c'est la première fois qu'on fait la synthèse d'une substance capable de subir cette transformation.

La définition des sucres fermentescibles doit être modifiée en ce sens que ce ne sont pas précisément des hydrates de carbone en C^6 ou C^{12} puisque les propriétés caractéristiques de ceux-ci appartiennent à l'aldéhyde glycérique. A. C.

SUR UNE BASE BUTYLÉNIQUE ET SUR LES CARACTÈRES D'UNE CLASSE DE DIAMINES, par M. A. COLSON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1014.)

La fixation des butylènes sur l'aniline peut se faire soit par l'intermédiaire de l'azote de l'aniline, soit par l'intermédiaire du noyau aromatique. Les composés du second groupe sont ceux qui se forment par l'action d'un bibromure butylénique sur l'aniline, on obtient aussi une base $C^4H^8(AzC^6H^6)^2$ diphényl butylène diamine

Digitized by Google

dont le bromhydrate fond à 122° en se décomposant, et au moyen duquel on peut mettre la base en liberté par l'action d'un alcali.

Le chlorhydrate de cette base fond à 98°.

En solution aqueuse la base butylénique n'agit sur aucun réactif coloré; en solution alcoolique, elle n'agit pas sur la phtaléine, mais elle décolore l'orangé. Elle agit donc comme l'éthylène diphényldiamine d'Hoffman et l'éthylène ditolyldiamine, il semble donc que :

Une diamine secondaire aromatique à groupement éthylénique se distingue des amines primaires telles que l'aniline, la toluidine, etc., par la propriété de ne pas agir sur la phtaléine, tandis que sa basicité est accusée par le méthylorange. A. C.

SUR LES DÉRIVÉS MÉTALLIQUES DE L'ACÉTYLACÉTONE, par M. A. COMBES. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 868.)

Dans les divers mémoires qui ont été analysés ici, l'auteur a établi la constitution de l'acétylacétone; elle répond à la formule :

$$CH^3 — CO — CH^2 — CO — CH^3.$$

il a également montré que les atomes d'hydrogène du chaînon central CH^2 du groupement fonctionnal ($CO — CH^2 — CO$) caractéristiques des β diacétones présente d'étroites analogies avec les atomes d'hydrogène des oxhydryles acides; et en particulier sont facilement remplacés par du sodium.

M. A. Combes généralise aujourd'hui cet énoncé, en montrant que l'acétylacétone et ses homologues agissent sur les sels métalliques comme de véritables acides forts et qu'on peut obtenir avec tous les métaux une classe nouvelle de composés cristallisés, qu'il nomme *acétylacétonates*, et qui répondent à la formule générale,

$$(C^5H^7O^2)^nM,$$

M étant un métal d'atomicité *n*.

Acétylacétonates de sodium et de potassium. Ils s'obtiennent facilement en traitant l'acétylacétone, par une solution de potasse ou de soude dans l'alcool absolu. On obtient ainsi un précépité formé de petits prismes incolores transparents appartenant à la symétrie orthorhombique; ils sont assez solubles dans l'alcool mais pas dans

Digitized by Google

l'éther, on peut ainsi préparer rapidement de grandes quantités de ces deux sels; leur formule est :

$$CH^3 — CO — CHNa — CO — CH^3.$$

Acétylacétonate de magnésium. — S'obtient en traitant une solution chaude d'acétylacétone par un excès de carbonate de magnésie, l'acide carbonique est déplacé avec une vive effervescence; on filtre bouillant, et par refroidissement ils se dépose de petits cristaux paraissant présenter la même forme cristalline que les précédents; ils ont pour formule :

$$(C^5H^7O^2)^2Mg.$$

Acétylacétonate d'aluminium. — On l'obtient en grande quantité dans la préparation de l'acétylacétone, sous forme d'une masse amorphe, facilement soluble dans l'alcool et dans le chloroforme bouillant. Par refroidissement ou évaporation de la solution on obtient de magnifiques cristaux d'un beau rouge rubis, dû à la présence d'une petite quantité de sel de fer. En effet, quand on prépare ce sel au moyen d'une solution concentrée d'acétate d'alumine et d'acétylacétone, on obtient un sel parfaitement blanc; sa composition est alors exprimée par la formule :

$$(C^5H^7O^2)^6Al^2.$$

Acétylacétonate de cuivre. $(C^5 H^7 O^2)^2 Cu$.

On l'obtient très facilement en mélangeant une solution d'acétylacétone et une d'acétate de cuivre, elle précipite immédiatement à froid, de jolis aiguilles d'un bleu pâle très facilement solubles dans le chloroforme dont l'évaporatien les abandonne sous forme de grandes aiguilles d'un beau bleu saphir, en solution un peu étendue la précipitation du cuivre est presque totale.

On peut encore obtenir ce sel en précipitant à chaud une solution de chlorure cuivrique ou de sulfate cuivrique; le sel se dépose peu à peu en gros cristaux.

Les mêmes réactions permettent de préparer des acétylacétonates de tous les métaux.

Il résulte de ce qui précède que l'acétylacétone décompose tous les carbonates, même celui de potasse, et qu'elle déplace dans certains cas, l'acide acétique, l'acide chlorhydrique, et même l'acide sulfurique; elle agit donc comme un acide fort, mais on peut la distinguer d'un acide proprement dit parce que :

1° Les sels alcalins traités par l'eau bouillante se décomposent en fournissant de l'acétone et un acétate.

Digitized by Google

2° Si ces mêmes sels sont traités par l'iodure de méthyle ou un iodure alcoolique quelconque RI, en matras scellé, on obtient une nouvelle diacétone $C^{5}H^{7}RO^{2}$ qui jouit encore des mêmes propriétés à cause de la présence du second atome d'hydrogène du chaînon central (CO-CRH-CO). A. C.

SUR LA SYNTHÈSE DE LA PILOCARPINE, par MM. HARDY et CALMELS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 68.)

Les auteurs ont effectué cette synthèse en partant de l'acide β pyridino-α lactique, elle a eu lieu en deux phases :

1° Transformation de l'acide β pyridino-α lactique en pilocarpidine.

2° Transformation de la pilocarpidine en pilocarpine.

Ils ont vérifié l'identité physiologique de la pilocarpine de synthèse et de la pilocarpine naturelle. A. C.

SUR LA RECTIFICATION DES PHLEGMES D'INDUSTRIE, par M. L. GODEFROY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 123.)

SUR LA PRÉPARATION DE L'ACIDE VALÉRIANIQUE, par M. E. DUCLAUX. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 171.)

ACTION DE L'ANILINE SUR L'ÉTHER DIÉTHYLSUCCINIQUE BIBROMÉ, par M. Nicolas LOPATINE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 230.)

On fait bouillir une solution alcoolique de 10 parties d'éther diéthylsuccinique bibromé et 20 parties d'aniline pendant douze heures. On obtient ainsi des cristaux fusibles à 145° sans décomposition; ils sont insolubles dans l'eau, très peu solubles dans l'alcool et la benzine bouillante.

Digitized by Google

Leur analyse leur assigne la composition répondant à la formule :

$$\begin{array}{l} CH \begin{cases} AzHC^6H^5 \\ CO^2C^2H^5 \end{cases} \\ | \\ CH \begin{cases} CO^2C^2H^5 \\ AzHC^6H^5. \end{cases} \end{array}$$

Chauffée avec de l'hydrate de baryte, cette matière se décompose en perdant de l'acide carbonique ; traitée par une solution de potasse, elle fournit un composé cristallisé soluble dans l'eau et l'alcool. L'acide chlorhydrique réagit également sur ce produit en fournissant un corps cristallisé. A. C.

SUR UN NOUVEL ISOMÈRE DE LA BENZINE, par M. G. GRINER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 283.)

L'auteur a obtenu cette intéressante substance en faisant agir un oxydant peu énergique, le ferricyanure de potassium en présence de la potasse sur la combinaison cuprique de l'allylène. On obtient une substance solide fusible à 64° qui distille sans décomposition à 129°-130°, son analyse conduit à la formule C^nH^n, et la densité de vapeur lui assigne la formule C^6H^6.

Ce composé fonctionne comme un corps non saturé, il fixe à froid quatre atomes de brome, et le bromure $C^6H^6Br^4$ résultant fond à 44°.

D'après son mode de formation la formule la plus simple qu'on puisse lui attribuer est :

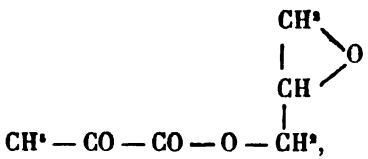
$$CH^3 - C \equiv C - C \equiv C - CH^3.$$

SUR LA DISTILLATION DE L'ACIDE CITRIQUE AVEC LA GLYCÉRINE, par MM. DE CLERMONT et P. CHAUTARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 520.)

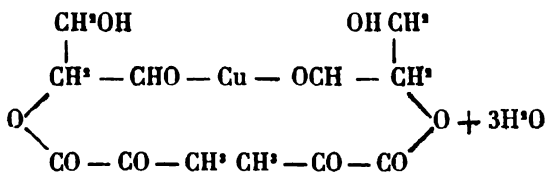
On distille dans une grande cornue un mélange de 500 grammes d'acide citrique et de 750 grammes de glycérine à 28° ; on parvient à isoler dans les produits de la distillation une petite quantité

Digitized by Google

d'une substance solide fusible à 82° et bouillant à 241° sous la pression normale, l'analyse donne une composition extrêmement voisine d'un citrate triglycidique mais l'étude de ses produits de dédoublement de même que sa densité de vapeur, ont obligé les auteurs à l'identifier avec la pyruvine, ou éther pyruvique du glycide.



ils ont du reste préparé au moyen de cette substance le dérivé cuprique



il est vraisemblable que dans cette réaction c'est l'acide glycérique qui, réagissant sur la glycérine fournit la pyruvine. A. C.

De la vitesse d'oxydation des solutions de substances organiques, par le permanganate de potasse, par M. Dreyfus. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 523.)

Résultats généraux d'une nouvelle étude sur plusieurs séries de monoamines grasses et aromatiques, par M. Malbot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 574.)

Résumé des notes précédemment analysées. A. C.

Sur les couleurs dérivées des chromates d'aniline, par M. S. Grawitz. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 576.)

Réclamation de priorité au sujet du chromate d'aniline de MM. Ch. Girard et L'Hote. A. C.

Digitized by Google

PROCÉDÉ GÉNÉRAL D'ACIDIMÉTRIE DES VINS, DES MOUTS, CIDRES, BIÈRES, ETC. par M. Tony GARCIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 577.)

ACTION DE L'ACIDE CARBONIQUE SUR QUELQUES ALCALIS, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 612) [éq.]

L'acide carbonique sous la pression atmosphérique ne se combine pas aux amines aromatiques, l'aniline par exemple, ne donne pas de carbonate, soit qu'on mette en présence l'anhydride carbonique et la base, soit qu'on essaye de faire une double décomposition entre un sel d'aniline et un carbonate. Les phénomènes sont tout différents, si, au lieu d'opérer à la pression ordinaire, on cherche à effectuer la combinaison sous pression. On obtient alors une combinaison cristalline, molécule à molécule, l'auteur a également réussi ces expériences avec les amines suivantes : Orthotoluidine et métaxylidine.

Les bases pyridiques ne donnent lieu à aucun phénomène analogue. A. C.

SUR QUELQUES SELS D'ANILINE, par M. A. DITTE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 803) [éq.]

Les sels que décrit l'auteur sont obtenus par voie de double décomposition, les acides sont des acides métalliques presque insolubles dans l'eau, ou agissant comme des oxydants énergiques.

Molybdate d'aniline. S'obtient par le mélange du molybdate d'ammoniaque et du chlorhydrate d'aniline ; c'est un composé solide qui se décompose facilement par la chaleur et dont la composition répond à la formule suivante :

$$3MoO^3C^{12}H^7Az,5HO.$$

Tungstate d'aniline. Solide également, cristallisé en longues aiguilles transparentes, et possède une composition tout à fait analogue à celle du métatungstate d'ammoniaque.

$$4WO^3,C^{12}H^7Az,3HO.$$

Vanadate d'aniline. On obtient au moyen du Vanadate d'am-

Digitized by Google

moniaque et du chlorhydrate d'aniline des aiguilles jaunes qui ont pour formule :

$$2VO^5,C^{12}H^7Az,8HO.$$

qui peuvent perdre de l'eau pour donner le sel :

$$2VO^5C^{12}HAz,2HO.$$

On peut également obtenir des aiguilles rouges dont la composition répond à celle d'un sesquivanadate :

$$4VO^5,2C^{12}H^7Az,18HO.$$

Iodate d'aniline. $IO^5C^{12}H^7Az$, combinaison peu stable, qui chauffée détonne d'une manière très violente.

Chlorate d'aniline. Encore plus instable que l'iodate, détonne aux environs de 20° ; ce composé n'a pu être analysé.

Borate d'aniline. S'obtient facilement en traitant directement une solution chaude et concentrée d'acide Borique par l'aniline, leur composition est analogue à celle du tétraborate d'ammoniaque.

$$3BoO^3,C^{12}H^7Az,4HO.$$

A. C.

SUR UNE NOUVELLE SOURCE D'ACIDE CAPRIQUE, par MM. A. et P. BUISINE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 614.)

L'un des auteurs a fait une étude très complète des eaux de désuintage, ce remarquable travail a été analysé récemment dans ce recueil, les auteurs ont constaté que les eaux fraîches de désuintage ne contiennent pas d'acide caprique, mais que si on prend les graisses provenant des eaux vieilles, c'est-à-dire ayant subi la fermentation on y trouve environ 3 o/o d'acide caprique ; l'acide caprique résulte dans ces eaux de la décomposition, par les microbes de la fermentation de composés plus complexes de la sécrétion sudorique ; les auteurs indiquent le procédé dont ils se servent pour retirer cet acide des graisses qui le contiennent.

A. C.

Digitized by Google

DE LA SACCHARIFICATION DIRECTE, PAR LES ACIDES DE L'AMIDON CONTENU DANS LES CELLULES VÉGÉTALES, EXTRACTION DU GLUCOSE FORMÉ PAR LA DIFFUSION, par MM. BONDONNEAU et FORET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 617.)

Les auteurs traitent par l'eau acidulée de 1 à 2 o/o, et chauffée entre 90° et 100° le végétal dont on se propose d'entraîner l'amidon sous forme de glucose ; le système vasculaire du végétal reste intact et tout l'amidon est transformé. A. C.

SUR UN NOUVEAU MODE DE SUBSTITUTION DES SAFRANINES SUBSTITUÉES, par MM. Ph. BARBIER et Léo VIGNON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 670.)

Les derivés nitrozés des monoamines tertiaires aromatiques réagissent facilement sur les monoamines primaires en donnant de belles matières colorantes, les auteurs se sont proposés d'étudier la formation et la constitution de ces substances.

La paranitroso diméthylaniline, en solution alcoolique, réagit sur l'aniline, en donnant une substance solide fusible vers 218°-220° possédant la formule :

$$C^{16}H^{20}Az^4,$$

réduite par le zinc et l'acide sulfurique cette matière fournit la diméthylparaphénylène diamine.

$$C^6H^4AzH^2Az(CH^3)^2.$$

Ce dédoublement fait considérer par les auteurs la base $C^{16}H^{20}Az^4$, comme un tetraméthyldiamidoazobenzol. On obtient en même temps la diméthylphénosafranine, sa formation est exprimée par l'équation suivante :

$$3[C^6H^4AzOAz(CH^3)^2HCl] + 2[C^6H^4AzH^2]$$
$$= C^{16}H^{20}Az^4 + C^{20}H^{19}Az^4Cl + 3H^2O + 2HCl.$$

Digitized by Google

SUR UNE NOUVELLE MÉTHODE DE FORMATION DES SAFRANINES, par MM. Ph. BARBIER et Léo VIGNON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 939.)

On sait que la phénosafranine prend naissance dans l'oxydation d'un mélange de deux molécules d'aniline et d'une de paraphénylène diamine

$$C^6H^4(AzH^2)^2 + 2C^6H^5AzH^2 + 4O = C^{18}H^{15}Az^4Cl + 4H^2O + HCl,$$

et que d'autre part l'amidoazobenzol se scinde sous l'influence des réducteurs en paraphénylène diamine et aniline

$$C^{12}H^{11}Az^3 + 2H^2 = C^6H^4(AzH^2)^2 + C^6H^5AzH^2.$$

Les auteurs ont pensé qu'en faisant agir un réducteur sur l'amidoazobenzol et la nitrobenzine, on obtiendrait directement la phénosafranine.

L'expérience confirme cette manière de voir ; l'hydrogène est fourni par la réaction du chlorhydrate d'amidoazobenzol sur la limaille de fer, on opère au bain d'huile à 180°. A. C.

SUR LA CHALEUR DE FORMATION DU ZINC-ÉTHYLE, par M. GUNTZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 673.)

L'acide sulfurique étendu décompose le Zinc-éthyle suivant l'équation :

$$Zn(C^2H)^2 + SO^4H^2 = C^2H^6 + SO^4Zn.$$

L'auteur est parvenu à effectuer cette décomposition dans le calorimètre, et a trouvé ainsi comme moyenne de plusieurs expériences, $57^{cal},8$, par la chaleur dégagée pendant la réaction. Il a effectué la même réaction en se servant d'acide chlorhydrique au lieu d'acide sulfurique et trouve des nombres très voisins de celui-ci. La chaleur de formation du Zinc-éthyle calculée au moyen de ces données est $-31^{cal},8$, le Zinc-éthyle est donc un composé endothermique ; l'auteur étudie au point de vue thermique, plusieurs autres composés organométalliques. A. C.

Digitized by Google

FORMATION D'ALCOOL AMYLIQUE NORMAL DANS LA FERMENTATION DE LA GLYCÉRINE PAR LE *BACCILLUS BUTYLICUS*, par M. E. Ch. MORIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 816.)

L'auteur à constaté que dans la fermentation de la glycérine sous l'influence du *Baccilus butylicus*, il se formait, outre les alcools déjà signalés, de l'alcool amylique normal. La proportion de cet alcool est très faible, un peu moins de 1 o/o de la glycérine employée. Il fait remarquer que les produits de la fermentation de la glycérine par le *Baccillus butylicus*, sont tous normaux ; il se propose de vérifier si c'est là une propriété caractéristique de ce ferment. A. C.

SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE D'UNE EAU-DE-VIE DE VIN DE LA CHARENTE-INFÉRIURE, par M. E. Ch. MORIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1019.)

L'auteur constate l'absence de l'alcool butylique normal, et de l'acide butyrique dans cette eau-de-vie de provenance certaine. La proportion, dans cette eau-de-vie naturelle, des alcools supérieurs est loin d'être négligeable, on y trouve le furfurol. A. C.

SUR UN DITÉRÉBENTHYLE, par M. RENARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 865.)

L'auteur a examiné les huiles de résine provenant de la distillation de la colophane, il a constaté qu'elles sont formées presque en totalité par un hydrocarbure bouillant au-delà de 300°, après purification et plusieurs distillations, il bout exactement à 343°-346° son analyse conduit à lui donner la formule $C^{20}H^{30}$, d'un ditérébenthyle, il donne facilement des dérivés bromés et nitrés. L'acide sulfurique la transforme facilement en un dérivé sulfoné $C^{20}H^{29}SO^{3}H$, qui donne des sels cristallisés et parfaitement définis. A. C.

Digitized by Google

ACTION DE L'ACIDE SULFURIQUE SUR LES MÉLANGES DE MORPHINE ET D'ACIDES BIBASIQUES, par MM. P. CHASTAING et E. BARILLOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 941.)

L'acide sulfurique concentré agit sur la morphine, on obtient un composé de formule constante dont la formule la plus simple serait $C^{14}H^{11}AzO^{4}$. Quand on ajoute à la morphine un acide bibasique, on obtient :

Avec l'acide oxalique	un composé. . .	$C^{28}H^{24}Az^{2}O^{6}$.
— malonique	— . . .	$C^{30}H^{28}Az^{2}O^{10}$.
— succinique	— . . .	$C^{32}H^{42}Az^{2}O^{12}$.

Leur réaction caractéristique est la suivante :

La dissolution de ces substances dans la potasse alcoolique se modifie rapidement au contact de l'air, en absorbant de l'oxygène; lorsqu'on sature ensuite cette solution par un acide étendu, il se précipite une substance bleue qui cristallise dans la chloroforme en magnifiques cristaux bleus, la formule de ce composé remarquable est :

$$C^{26}H^{22}Az^{2}O^{4}.$$

A. C.

SUR UN DÉRIVÉ BLEU DE LA MORPHINE, par MM. P. CHASTAING et E. BARILLOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1012.)

Les auteurs ont continué l'étude du composé bleu que fournit la morphine traitée comme ils l'ont indiqué dans la note précédente, séchée à 100° cette substance retient une molécule d'eau de cristallisation. Ils ont constaté que ce composé se combine aux alcalis pour donner des sels dont les dissolutions sont bleues, et peu altérables à l'air.

SUR LA VITESSE DE FORMATION DES ÉTHERS, par M. MENCHOUTKINE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1016.)

La réaction choisie pour étudier d'une manière précise cette vitesse est celle de l'anhydrideacitique sur les alcools, suivant l'équation :

$$(C^{2}H^{3}O)^{2}O + ROH = C^{2}H^{4}O^{2} + C^{2}H^{3}O^{2}R.$$

Digitized by Google

Avec la plupart des alcools, la réaction est totale. Pour atténuer autant que possible l'influence du changement de volume, les expériences ont été faites en diluant un volume du mélange à étherifier dans quinze volumes de benzine sèche et pure.

L'auteur conclut de ses expériences effectuées dans des conditions aussi identiques que possible :

1° L'alcool méthylique présente la plus grande constante de vitesse parmi tous les alcools ;

2° Les constantes de vitesse diffèrent en raison de l'isomérie des alcools : toutes choses égales d'ailleurs les plus grandes constantes appartiennent aux alcools primaires, viennent ensuite les alcools secondairs, après elles viennent les constantes des alcools tertiaires qui sont très petites ;

3° Dans une même classe d'alcools, la constante varie suivant l'isomérie des radicaux hydrocarbonés.

4° Dans les séries des alcools homologues de structure analogue, l'augmentation de poids moléculaire abaisse la constante de vitesse la diminution homologique de la constante est plus grande dans la série des alcools primaires normaux, elle est différente pour les autres séries d'alcools.

5° Les séries des alcools non saturés possèdent des constantes plus petites que les alcools saturés ayant la même teneur en atomes de carbone. A. C.

SUR LA PRODUCTION DE LA PEPTONE PAR RÉACTION CHIMIQUE, par M. A. CLERMONT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1022.)

SUR UN ALCALOIDE EXTRAIT DU FRUIT-DE-LOUP, par M. O. FREIRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1075.)

L'auteur a extrait du fruit d'un végétal de la famille des solanacées, *Solaneum grandiflora*, une substance azotée qui est un poison énergique; l'auteur, sans donner la formule de cette substance, en décrit les principales réactions, et propose de l'appeler *grandiflorine*. A. C.

Digitized by Google

SUR UNE NOUVELLE MÉTHODE DE DOSAGE DE L'ACIDE CARBONIQUE DISSOUS, par M. L. VIGNON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1122.)

ACTION DE L'ACIDE SULFURIQUE SUR L'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE, par MM. BOUCHARDAT et LAFONT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1777.)

ESSAI DE DIAGNOSE DES ALCALOIDES VOLATILS, par M. ŒCHSNER DE CONINCK. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1180 et 1258.

SUR LA RECHERCHE ET LE DOSAGE DES ALDÉHYDES DANS LES ALCOOLS COMMERCIAUX, par M. U. GAYJON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1182.)

SUR LES ISOMÉRIES OPTIQUES DE LA CINCHONINE, par MM. E. JUNGFLEISCH et E. LÉGER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1255.)

Les auteurs, en dissolvant le sulfate de cinchonine pur et cristallisé dans quatre fois son poids d'un mélange à parties égales d'eau et d'acide sulfurique pur (D = 1,84) et chauffant à 120° pendant quarante-huit heures, ont obtenu six bases différentes qu'ils ont pu isoler, et qui fournissent des sels se distinguant très nettement. Ces six bases sont :

1° *La cinchonibine* $C^{19}H^{22}Az^2O$, insoluble dans l'éther, dextrogyre ($\alpha_D = +175°,8$ en solution alcoolique à 0,75 o/o.

2° *La cinchonifine* $C^{19}H^{22}Az^2O$, soluble dans l'éther, dextrogyre ($\alpha_D = +195°$).

3° *La cinchonigine* $C^{19}H^{22}Az^2O$, soluble dans l'éther lévogyre ($\alpha_D = -60°,1$ en solution alcoolique à 1 pour 100.)

4° *La cinchoniline* $C^{19}H^{22}Az^2O$, soluble dans l'éther, caractérisée par son chlorhydrate et son diiodhydrate, dextrogyre ($\alpha_D = +53°,2$ en solution alcoolique à 1 pour 100.

5° *L'oxycinchonine* α $C^{19}H^{22}Az^2O^2$, insoluble dans l'éther, remar-

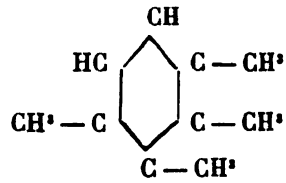
Digitized by Google

quable par la très faible solubilité de ses sels à hydracide, dextrogyre ($\alpha = +182°,56$ en solution alcoolique à 1 pour 100).

6° *L'oxycinchonine* β $C^{19}H^{22}Az^2O^2$, insoluble dans l'éther, fournissant des sels à hydracide très solubles, dextrogyre ($\alpha_D = +187°,14$ en solution alcoolique à 1 pour 100. A. C.

SUR L'ACTION DU CHLORURE DE MÉTHYLE SUR LA BENZINE ORTHODICHLORÉE EN PRÉSENCE DU CHLORURE D'ALUMINIUM, par MM. Ch. FRIEDEL et J. M. CRAFTS. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 411.)

Les recherches exposées par les savants auteurs dans ce mémoire avaient pour but de préparer la troisième benzine tétraméthylée prévue par la théorie :



qui a été préparée depuis par M. Jacobsen. Ils ont cherché à l'obtenir par l'action sur le dibromoxylène du chlorure de méthyle en présence du chlorure d'aluminium, cette tentative n'a pas réussi ; ils se sont alors adressés à la dichlorobenzine ortho, qu'ils ont préparée en grande quantité, et qui fut purifiée, en la transformant en dérivé sulfo conjugué. Ce dernier dérivé décomposé par la vapeur d'eau entre 200° et 240° donne de la benzine orthodichlorée parfaitement pure.

Pendant cette opération, on recueille une petite quantité d'une substance solide fusible à 183° et bouillant au-dessus de 360° c'est la sulfone de l'orthodichlorobenzine $(C^6H^3Cl^2)^2SO^2$ ainsi que l'a montré l'analyse. La réaction du chlorure de méthyle sur la benzine orthodichlorée, faite dans les conditions habituelles a donné les résultats suivants : Le produit brut distillé commence à passer à la température de 190° et la température s'élève au-delà de 360° à la fin de la distillation. On sépare deux substances solides : l'une est de l'hexaméthylbenzine dont la combinaison picrique fond vers 168°-169°. On régénère facilement de ce picrate de l'hexaméthylbenzine fondant à 164° et bouillant à 264°.

Digitized by Google

Le second produit solide a été caractérisé comme du trichloromésitylène; il fond à 205°, mais il est à peu près impossible de le séparer complètement de l'hexaméthyl benzine.

La formation de l'hexaméthylbenzine peut être rapportée à une action réductrice; quant au trichloromésitylène, on peut admettre que le composé organo-métallique qui se forme dans la réaction du chlorure d'aluminium se produit aux dépens de l'orthodichlorobenzine avec dégagement de chlore, ce dernier réagirait alors sur la benzine chlorée et méthylée pour donner le trichloromésitylène. A. C.

ACTION DU CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN PRÉSENCE DU CHLORURE D'ALUMINIUM SUR QUELQUES BENZINES MÉTHYLÉES, par MM. FRIEDEL et J. M. CRAFTS. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 2637.)

Les savants auteurs avaient constaté que dans la réaction du chlorure de méthylène sur le toluène, il se produit en même temps que des ditolylméthane du diméthylanthracène en quantités notables, ils ont repris cette réaction en variant les hydrocarbures employés, pensant y trouver un moyen de préparer les anthracènes substitués supérieurs qui ne sont pas encore connus.

Benzine. — On obtient du toluène du diphénylméthane et de l'anthracène, les réactions successives sont les suivantes :

$$CH^2Cl^2 + 2C^6H^6 = (C^6H^5)^2CH^2 + 2HCl$$

$$2CH^2Cl^2 + 2C^6H^6 = C^6H^4 \begin{matrix} \diagup CH^2 \diagdown \\ \\ \diagdown CH \diagup \end{matrix} C^6H^4 + 4HCl$$

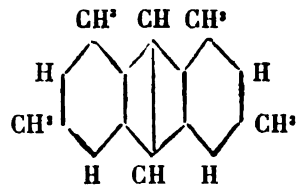
$$C^6H^4 \begin{matrix} \diagup CH^2 \diagdown \\ \\ \diagdown CH^2 \diagup \end{matrix} C^6H^4 + 2CH^2Cl^2 = C^6H^4 \begin{matrix} \diagup CH \diagdown \\ | \\ \diagdown CH \diagup \end{matrix} C^6H^4 + 2CH^2Cl$$

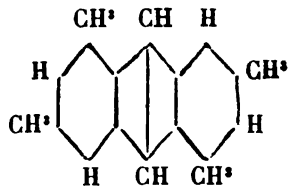
$$C^6H^6 + CH^2Cl = C^6H^5 - CH^3 + HCl.$$

Toluène. — La réaction est tout à fait analogue et se fait avec une grande facilité. On obtient du xylène du ditolylméthane, et un hydrocarbure fusible à 231-232°, qui donne une combinaison picrique, et une quinone fusible à 165°, c'est un diméthylanthracène.

Digitized by Google

Métaxylène. — On isole des benzines méthylées, et un solide fusible à 162-163° qui donne une combinaison picrique et fournit avec le réactif de Fritsche de fines aiguilles vertes, c'est un tétraméthylanthracène. $C^{18}H^{18}$ il a préalablement une constitution exprimée par les schémas suivants :



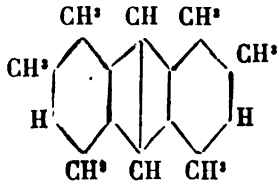


Pseudo-cumène. — On obtient de notables quantités de durol dont la formation s'explique facilement; les portions non volatiles avec la vapeur d'eau sont distillées et passent de 400 à 420°.

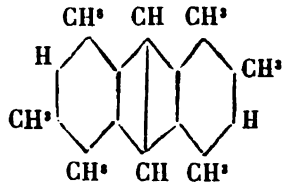
On arrive, après plusieurs cristallisations fractionnées dans les divers dissolvants, à isoler trois fractions différentes : l'une fondant à 165°, la seconde à 220° et la troisième à 290°.

La première est un tétraméthylanthracène paraissant identique avec celui que fournit le xylène; il est peu abondant et n'apparait pas d'une façon régulière dans la préparation.

La seconde portion est formée par un hexaméthylanthracène auquel on peut donner une des constitutions suivantes :



ou



La troisième fraction est formée par un carbure non déterminé exactement, sa formule est $C^{18}H^{18}$, il est donc isomère du tétraméthylanthracène, les auteurs ont préparé, la quinone $C^{18}H^{16}O^2$ et un dérivé bibromé $C^{18}H^{16}Br^2$, ses caractères l'éloignent cependant

Digitized by Google

beaucoup des méthylanthracènes, mais la petite quantité de matière obtenue n'a pas permis de pousser cette étude plus loin.

Il résulte de cette belle étude un procédé général pour les synthèses de certains anthracènes méthylés qui n'avaient pas encore pu être obtenus. A. C.

RECHERCHES SUR L'ISOLEMENT DU FLUOR, par M. H. MOISSAN. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XII, p. 472.)

M. Moissan a réuni dans un mémoire des plus intéressants la suite des recherches qui l'ont mené à la découverte considérable de l'isolement du fluor ; la plupart des résultats qui sont consignés dans ce mémoire, et les faits qui y sont relatés ont été déjà publiés dans diverses notes précédemment analysées. Cependant rien ne peut remplacer la lecture du mémoire dont nous parlons, l'enchaînement des faits et la suite des expériences y étant exposés avec une netteté et un soin qui ne laissent rien à désirer.

Cet exposé est divisé en quatre parties :

1° Action de l'étincelle d'induction sur différents gaz fluorés.

Ces gaz sont le trifluorure et le pentafluorure de phosphore, le fluorure de Bore et le fluorure d'arsenic.

Aucun de ces essais n'a réussi à amener la mise en liberté du fluor.

Cependant, dans le cas du fluorure d'arsenic, il est possible qu'il y ait eu une petite quantité de cet élément séparé.

Cette étude fait en outre ressortir ce fait intéressant que le pentafluorure de phosphore ne présente pas le facile dédoublement du pentachlorure.

2° Action du platine au rouge sur les fluorures de phosphore et le fluorure de silicium.

Le trifluorure de phosphore traverse un tube de platine chauffé au rouge et contenant de la mousse de platine. Dans ces conditions, il se forme du pentafluorure de phosphore, probablement un peu de fluor, mais la plus grande partie est absorbée par le platine qui donne un fluophosphure de platine. Le pentafluorure a donné des résultats un peu plus nets, mais cependant il a été impossible de recueillir des quantités notables de fluor.

Le fluorure de silicium n'a donné que des résultats négatifs.

Digitized by Google

3° Électrolyse du fluorure d'arsenic.

Les essais précédents, patiemment poursuivis et variés avec une infinie sagacité, ne laissant aucun espoir d'arriver par ces méthodes, M. Moissan a essayé d'électrolyser le fluorure d'arsenic, corps liquide à la température ordinaire. En employant du fluorure d'arsenic parfaitement pur, on constate bien une électrolyse, il se dissout d'un côté de l'arsenic solide, mais le gaz dégagé autour de l'électrode positive s'absorbait immédiatement dans le liquide en excès, sans doute sous forme de pentafluorure d'arsenic.

4° *Électrolyse de l'acide fluorhydrique anhydre* renfermant du fluorhydrate de fluorure de potassium.

Les premières expériences sur l'acide fluorhydrique avaient démontré :

1° Que ce corps ne conduit pas l'électricité quand il est anhydre et que son électrolyse est impossible.

2° Que, s'il contient de l'eau, celle-ci est électrolysée tout d'abord et qu'il ne reste dans l'appareil que de l'acide fluorhydrique.

L'auteur a eu alors l'ingénieuse idée d'y dissoudre du fluorhydrate de fluorure de potassium HFl,KFl, et de soumettre ce mélange à l'électrolyse dans un appareil tout en platine et en fluorine ayant la forme d'un tube en U, bouché aux deux bouts et portant de chaque côté un petit tube à dégagement. L'appareil tout entier était refroidi à — 50 par l'évaporation très rapide du chlorure de méthyle.

Le résultat a été cette fois aussi net et aussi complet que possible. Le fluor, en quantités notables, et d'une manière continue, se dégageait par un des tubes, l'hydrogène de l'autre; l'acide fluorhydrique était décomposé et le fluor isolé.

Nous ne pouvons ici rendre compte de toutes les expériences intéressantes décrites par M. Moissan dans son beau mémoire, nous mentionnerons seulement celle qui lui a servi à montrer qu'il avait bien isolé le fluor et non un composé hydrogéné, un perfluorure d'hydrogène, comme on le lui avait objecté.

Cette expérience est une analyse du gaz qui se dégage au pôle positif.

L'appareil à dégagement étant complètement rempli d'acide carbonique pur et sec, on faisait dégager le fluor, et après son dégagement, il était débarrassé d'acide fluorhydrigue par passage sur une colonne de fluorure de potassium qui absorbe complètement et avec une grande énergie l'acide fluorhydrique. Cela fait, on le faisait passer sur une colonne de fer métallique contenue

Digitized by Google

dans un tube de platine chauffé au rouge, le fluor était absorbé, et on constatait que, dans les récipients, il n'y avait pas trace d'hydrogène dégagé, ce qui montre d'une façon saisissante que le gaz isolé était bien du fluor pur. L'hydrogène dégagé au pôle positif était d'ailleurs recueilli et mesuré, et son poids comparé à l'augmentation de poids accusée par le tube contenant le fer chauffé, montrait d'une manière constante que l'électrolyse de l'acide fluorhydrique s'était bien produite en donnant de l'hydrogène et du fluor.

Une foule d'autres faits intéressants sont consignés dans le mémoire de M. Moissan, qui témoignent de la grande habileté de l'auteur et de sa persévérance; la lecture de ce mémoire qui constitue un travail du plus haut intérêt est extrêmement attachante.

A. C.

RECHERCHES SUR LA VÉGÉTATION. SUR LES CARBONATES DANS LES PLANTES VIVANTES, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 85.)

Cet important mémoire, ne peut être analysé dans tous ses détails, nous nous bornons donc, en renvoyant au mémoire original, à indiquer les principales conclusions auxquelles sont arrivés les auteurs. Le haut intérêt des recherches et leur portée scientifique n'échapperont à personne. Les plantes renferment non seulement de l'acide carbonique libre, mais aussi de l'acide carbonique combiné sous forme de carbonates et de bicarbonates. Ces carbonates existent à l'état insoluble (carbonate de chaux) et à l'état soluble (carbonates et bicarbonates alcalins).

Les carbonates insolubles dominent dans certaines espèces, telles que le *Chenopodium quinoa*. Au moment où la floraison débute ils se trouvent surtout dans la tige. Le poids absolu des carbonates augmente sans cesse pendant le cours de la végétation, mais leur poids relatif ou plutôt celui de l'acide carbonique qu'ils contiennent diminue de 55 à 5 dix millièmes pour remonter jusqu'à 14 vers la fin de la végétation.

Le *Rumex acetosa* contient aussi des carbonates principalement à l'état insoluble jusqu'à la dose de 42 dix millièmes d'acide carbonique ; dans les feuilles, à l'exclusion des racines, circonstance rendue plus remarquable par le caractère acide du jus de l'oseille.

Digitized by Google

Le *Mesembrianthemum cristallinum*, plante remarquable par la quantité énorme d'eau qu'elle renferme, contient surtout des carbonates solubles pendant toute la durée de la végétation. Ils ont prédominé dans les feuilles, les racines représentant le minimum. La dose absolue a toujours été croissante. Au contraire la dose relative de l'acide carbonique combiné a passé par un minimum comme dans le *Chenopodium quinoa;* et remonte à 45 dix millièmes vers la fin de la végétation.

L'acide carbonique libre peut être dosé séparément de l'acide combiné.

L'acide carbonique augmente pendant la conservation des plantes humides, ou placées dans l'eau.

Il se forme aussi des carbonates par les dédoublements proprement dits résultant d'une simple hydratation opérée à froid.

L'action de l'eau bouillante forme également et plus nettement encore des carbonates dans les plantes, par dédoublement.

Ces formations résultent de la transformation de certains principes éthérés analogues aux éthylcarbonates.

Les bicarbonates peuvent être aussi formés par l'action de l'acide carbonique libre sur les sels alcalins des acides faibles.

Les carbonates alcalins des plantes accélèrent et facilitent les oxydations.

Leur formation modifie le rapport entre l'acide carbonique emprunté à l'atmosphère et l'oxygène expiré par la fonction chlorophyllienne. Elle concourt à expliquer les oscillations de ce rapport, observé par divers expérimentateurs.

L'élimination de l'acide carbonique des carbonates concourt à produire l'excès d'hydrogène, qui entre dans la composition des tissus végétaux, par rapport à la formule des hydrates de carbone, mais son concours à cet égard est minime.

Cet excès d'hydrogène s'explique principalement par l'existence de matières albuminoïdes. A. C.

RECHERCHES SUR L'ACIDE OXALIQUE DANS LA VÉGÉTATION, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 289, 308 et 375.)

Le premier de ces mémoires est consacré à la description des méthodes d'analyse dont se sont servis les auteurs. Le principe

Digitized by Google

de la méthode consiste à transformer l'acide oxalique en oxalate de chaux, puis ce dernier au lieu d'être directement séché et pesé, on le transforme en oxyde de carbone par l'action de l'acide sulfurique.

Les deux autres mémoires qui ont trait à l'étude particulière de la production de l'acide oxalique dans diverses espèces, ainsi qu'à la relation entre la production de l'acide oxalique et des substances azotées ne sont pas susceptibles d'une analyse succinte ; on ne peut que se reporter aux mémoires originaux.

A. C.

SUR LA FORMATION DE L'AMMONIAQUE DANS LA TERRE VÉGÉTALE SOUMISE A L'ACTION DE DIVERS RÉACTIFS ET SUR SON DOSAGE, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XI, p. 289.)

En poursuivant leurs importantes recherches sur la végétation et sur la constitution des terres végétales, les auteurs ont été amenés à s'occuper du dosage de l'ammoniaque, question des plus délicates, et qui touche à un grand nombre de questions de chimie analytique et de mécanique chimique, les auteurs indiquent la division de leur sujet, développé dans les mémoires suivants.

A. C.

SUR LE DÉPLACEMENT DE L'AMMONIAQUE PAR LA MAGNÉSIE, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 294.)

Ce mémoire est la réunion de diverses notes qui ont été publiées aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences* en 1886 et analysées en même temps que les notes de M. Schlœsing relatives à la même question.

A. C.

RECHERCHES THERMIQUES SUR LES RÉACTIONS ENTRE L'AMMONIAQUE ET LES SELS MAGNÉSIENS, par M. BERTHELOT. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 310.)

Digitized by Google

CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DE LA DÉCOMPOSITION DES ACIDES PAR L'EAU, LES ALCALIS ET LES ACIDES ÉTENDUS, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie,* 6e série, t. II, p. 317.)

RECHERCHES SUR LA TENSION DU BICARBONATE D'AMMONIAQUE SEC, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie,* 6e série, t. II, p. 332.)

RECHERCHES SUR LA DÉCOMPOSITION DU BICARBONATE D'AMMONIAQUE PAR L'EAU ET SUR LA DIFFUSION DE SES COMPOSANTS A TRAVERS L'ATMOSPHÈRE, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 341.)

RECHERCHES SUR LES PHOSPHATES, par M. BERTHELOT. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 350.)

SUR LE PHOSPHATE AMMONIACO MAGNÉSIEN, par M. BERTHELOT. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 362.)

SUR LES PRINCIPES AZOTÉS DE LA TERRE VÉGÉTALE, par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie,* 6e série, t. II, p. 368.)

RECHERCHES SUR L'ÉMISSION DE L'AMMONIAQUE PAR LA TERRE VÉGÉTALE par MM. BERTHELOT et ANDRÉ. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 375.)

CHALEURS DE COMBUSTION ET DE FORMATION DES CARBURES D'HYDROGÈNE SOLIDES, par MM. BERTHELOT et VIEILLE. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 433.)

C'est en se servant de la méthode de la bombe calorimétrique que les auteurs ont fait les déterminations suivantes, elles com-

Digitized by Google

portent une précision considérable, les auteurs insistent sur les avantages que présente la bombe pour les chaleurs de combustion des composés peu ou pas volatils. Le principal de ces avantages est que la combustion est complète, il n'y a dans les gaz produits ni oxyde de carbone ni carbures. Les déterminations ont porté sur les composés suivants :

Naphtaline $C^{10}H^{8}$.

Chaleur de combustion.	+ 1245 cal	à pression constante.
il en résulte pour la chaleur de formation à partir du diamant.	— 29	—

nombre négatif, mais qui deviendrait positif si on considérait la chaleur de formation à partir du carbone gazeux.

Anthracène $C^{14}H^{10}$.

Chaleur de combustion	+ 1706,2 cal	à pression constante.
Il en résulte pour la chaleur de formation.	— 46	—

Phénanthrène $C^{14}H^{10}$.

Chaleur de combustion	+ 1700,4	—
— de formation.	— 39,4	—

Rétène $C^{18}H^{18}$.

Chaleur de combustion.	+ 2326,1	—
— de formation.	— 13,1	—

Diphényle $C^{12}H^{10}$.

Chaleur de combustion	+ 1510,1	—
— de formation	— 37,1	—

Acénaphtène $C^{12}H^{10}$.

Chaleur de combustion	+ 1521,2	—
— de formation	— 48,1	—

Stilbène $C^{14}H^{12}$.

Chaleur de combustion	+ 1777,3	—
— de formation	— 47,3	—

Dibenzyle $C^{14}H^{14}$.

Chaleur de combustion	+ 1830,2	—
— de formation.	— 31,2	—

Phénol $C^{6}H^{6}O$.

Chaleur de combustion.	+ 737,1	—
— de formation.	— 33,9	—

Digitized by Google

Camphène cristallisé inactif $C^{10}H^{16}$.

Chaleur de combustion	+	1469,2 (cal)	à pression constante.
— de formation	—	22,8	—

A. C.

CHALEUR DE COMBUSTION ET DE FORMATION DES SUCRES, HYDRATES DE CARBONE ET ALCOOLS POLYATOMIQUES CONGÉNÈRES, par MM. BERTHELOT et VIEILLE. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 455.)

Ces déterminations ont, comme les précédentes été faites au moyen de la bombe, voici les résultats obtenus :

Mannite $C^6H^{14}O^6$.

Chaleur de combustion.	+	728,5 (cal)	à pression constante.
— de formation.	+	318,5	—

Dulcite $C^6H^{14}O^6$.

Chaleur de combustion.	+	729,4	—
— de formation.	+	317,6	—

Lactose $C^6H^{12}O^6$.

Chaleur de combustion	+	1359,8	—
— de formation.	+	298,1	—

Saccharose $C^{12}H^{22}O^{11}$.

Chaleur de combustion.	+	1355,0	—
— de formation	+	532	—

Glucose $C^6H^{12}O^6$.

Chaleurs de combustion et de formation, non déterminées exactement.

Amidon $C^6H^{10}O^5$.

Chaleur de combustion.	+	684,9 (cal)	—
— de formation	+	224,1	—

Inuline $C^6H^{10}O^5$.

Chaleur de combustion	+	678,3	—
— de formation	+	230,6	—

Dextrine $C^6H^{10}O^5$.

Chaleur de combustion.	+	667,2	—
— de formation.	+	241,7	—

Digitized by Google

Il résulte des déterminations précédentes :

1° Que les chaleurs de formation des divers hydrates de carbone ne diffèrent sensiblement entres elles que par celle des éléments de l'eau qui les distinguent.

2° Les différences entre les chaleurs de formation des alcools hexatomiques comme la mannite et celle des glucoses sont du même ordre de grandeur que celle entre l'alcool ordinaire et l'aldéhyde. A. C.

CHALEUR DE COMBUSTION DES ACIDES GRAS ET DE QUELQUES GRAISSES QUI EN DÉRIVENT, par M. W. LOUGUININE. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XI, p. 220.)

L'auteur a complété la série des chaleurs de combustion des acides gras qu'il résume dans le tableau suivant :

ACIDES	cal
Propionique $C^3H^6O^2$	366,877
Isobutyrique $C^4H^8O^2$	517,796
Valérique $C^5H^{10}O^2$	674,003
Capronique $C^6H^{12}O^2$	830,210
Œnanthylique (calculée) $C^7H^{14}O^2$	984,450
Caprylique $C^8H^{16}O^2$	1138,694
Nonylique $C^9H^{18}O^2$	1287,352
Caprinique (calculée) $C^{10}H^{20}O^2$	1444,808
Laurique $C^{12}H^{24}O^2$	1759,720
Myristique $C^{14}H^{28}O^2$	2061,758
Palmitique $C^{16}H^{32}O^2$	2371,794
Stéarique (calculée) $C^{18}H^{36}O^2$	2681,830

Il a également préparé deux graisses dérivées de ces acides la trilaurine et la trimyristine de la glycérine et en a déterminé la chaleur de combustion.

Il a aussi trouvé :

Pour la trilaurine fusible à 44°,2

$$C^{39}H^{74}O^6 \text{ dégage } 5707{,}420^{\text{cal}}$$

Pour la trimyristine fusible à 54°,4

$$C^{45}H^{86}O^6 \text{ dégage } 6601{,}895^{\text{cal}}$$

L'auteur en conclut que, pendant la formation d'une graisse

Digitized by Google

avec élimination de 3 H^2O, il y a absorption d'environ 30,000 calories, et ce genre d'éthérification est accompagné du même ordre de phénomènes que la formation des éthers au moyen des acides gras à l'aide des alcools monoatomiques.

Toutes ces déterminations ont été faites par la méthode des combustions, et il résulte de l'étude faite par l'auteur qu'elle permet d'arriver à la même approximation que la méthode de la bombe calorimétrique. A. C.

NOUVEAU MODE DE CHLORURATION DES CARBURES, par MM. A. COLSON et H. GAUTIER.

La méthode consiste à chauffer en tube scellé 30 a 35 grammes de perchlorure de phosphore sec avec un poids de carbure calculé de façon à introduire la quantité voulue de chlore dans la molécule par réduction du perchlorure à l'état de trichlorure de phosphore. La durée de chauffe varie de 4 à 6 heures et la température de 170° à 200°.

Les auteurs exposent ensuite les expériences qu'ils ont faites sur diverses méthyl et éthylbenzines et sur le bichlorure d'éthylène. Ils concluent de leurs recherches :

Que le perchlorure de phosphore agit sur les méthylbenzines à la façon du chlore, dans le cas des dérivés méta, on obtient à la fois des substitutions dans les chaînes latérales et dans le noyau aromatique. A. C.

RECHERCHES SUR L'INOSITE, par M. MAQUENNE. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XII, p. 80.)

RECHERCHES SUR LA DAMBONITE ET LA DAMBOSE, par M. MAQUENNE. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XII, p. 566.)

M. Maquenne a réuni en un mémoire détaillé les notes précédemment publiées aux *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, notes dans lesquelles il a établi d'une manière complète la fonction et la constitution de l'inosite, et ensuite son identité avec la Dambose. Ces deux mémoires extrêmement intéressants, ne com-

Digitized by Google

portent rien de plus que ce qui a été signalé dans l'analyse déjà faite des notes que je viens de citer. Seuls les détails de préparation sont indiqués d'une façon plus complète. A. C.

DE L'ABSORPTION DE L'IODE PAR LES MATIÈRES AMYLACÉES, APPLICATION AU DOSAGE DE CES MATIÈRES DANS LES PRODUITS AGRICOLES, par M. Aimé GIRARD. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XII, p. 27.)

SUR LES ALLIAGES DU POTASSIUM ET DU SODIUM, par M. A. JOANNIS. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XII, p. 358.)

Détermination calorimétrique, d'où l'auteur conclut la chaleur de formation de divers alliages de potassium et de sodium. L'auteur conclut qu'un seul alliage est un composé défini, et lui donne pour formule : NaK^2, il est formé avec dégagement de chaleur. Ce dégagement est d'environ $3^{cal},89$. A. C.

SUR LA COMPOSITION DU CIDRE, par M. G. LECHARTIER. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. XII, p. 402.)

SUR LES CHLORHYDRATES DE CHLORURE DE ZINC, par M. R. ENGEL. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 424.)

L'auteur a obtenu deux chlorhydrates de chlorure de zinc, le premier $(ZnCl^2)^2 + HCl + 2H^2O$ s'obtient facilement en faisant passer à la température ordinaire un courant d'acide chlorhydrique sec dans une solution du chlorure de zinc. Le corps ainsi obtenu est stable à la température et à la pression ordinaire.

Le second chlorydrate s'obtient dans la même préparation, en faisant passer dans la solution qui a laissé déposer le premier, une nouvelle quantité d'acide chlorhydrique, en refroidissant à 0° on obtient des cristaux répondant à la formule :

$$(ZnCl^2)HCl + 2H^2O$$

Digitized by Google

Ce dernier composé perd de l'acide chlorhydrique dans une atmosphère sèche et devient

$$(ZnCl^2)^2HCl + 2H^2O.$$

A. C.

SUR LES CHLORHYDRATES DE CHLORURE DE ZINC, par M. A. ENGEL. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 463.)

En refroidissant à 0° pendant 24 heures une solution aqueuse de chlorure de zinc renfermant 71,5 de chlorure de zinc et 28,5 d'eau, on obtient de beaux cristaux dont l'analyse donne la composition suivante :

$$ZnCl^2 + 3H^2O.$$

En refroidissant à 0° une solution encore plus concentrée on obtient au bout d'un temps fort long d'autres cristaux, dont la fusion donne un liquide de composition constante répondant à la formule :

$$ZnCl^2 + 2H^2O.$$

Enfin l'auteur a pu isoler un sesquihydrate de formule :

$$(ZnCl^2)^2 + 3H^2O.$$

A. C.

SUR L'ANHYDRIDE TELLUREUX ET SES COMBINAISONS AVEC LES ACIDES, par M. D. KLEIN. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 108.)

L'anhydride tellureux a été obtenu cristallisé de deux manières différentes : par voie humide d'après un procédé déjà décrit, par voie sèche (fusion et décantation).

M. Klein a ensuite préparé les sels suivants :

Hexatellurite de potassium : $K^2O, 6TeO^2 + 2H^2O$.

Tartrate double de potassium et de Telluryle :

$$(C^4H^4O^6)^2\left\{\begin{matrix}K^2\\TeO\end{matrix}\right. = (C^4H^4O^6)K^2 + (C^4H^4O^6)\,TeO.$$

Tartrate double de sodium et de Telluryle :

$$(C^4H^4O^6)^2\,Na^2TeO + 2H^2O = (C^4H^4O^6)Na^2 + (C^4H^4O^6)TeO + 2H^2O.$$

Digitized by Google

Tartrate double de lithium et de Telluryle :

$$C^4H^4O^6)^2 \left\{ \begin{matrix} Li^2 \\ Teo \end{matrix} \right. + \left[(C^4H^4O^6) \left\{ \begin{matrix} Li \\ H \end{matrix} \right. \right]^2 + 2Aq.$$

Citrate double de potassium et de Telluryle :

$$(C^6H^5O^7)^2 \left\{ \begin{matrix} K^2 \\ TeO \\ H^2 \end{matrix} \right.$$

Tartrate double de Baryum et de Telluryle :

$$(C^4H^4O^6)\,BaTeO.$$

Le très intéressant mémoire du regretté chimiste contient, en résumé, la détermination des circonstances de production de l'anhydride Tellureux, et de son dimorphisme.

L'auteur a démontré l'existence de l'azotate d'anhydride Tellureux, l'a analysé et décrit.

Il a complètement décrit le sulfate d'anhydride Tellureux,

Étudié l'hexatellurite de potassium,

Découvert et décrit les émétiques de Tellure, et établi leur toxicité. A. C.

SUR LA FORMATION DES MÉTHYLAMINES, par MM. DUVILLIER et MALBOT. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. X, p. 284.)

MM. Duvillier et Buisine ont montré précédemment qu'en chauffant une solution d'ammoniaque dans l'alcool méthylique avec de l'azotate de méthyle, on obtient une forte proportion de monométhylamine, et très peu des autres méthylamines.

En modifiant les conditions de l'expérience, MM. Duvillier et Malbot sont arrivés à des résultats très différents.

Par l'action d'un courant de gaz ammoniac sur l'azotate de méthyle, la monométhylamine prend naissance en grande quantité, sans cependant être le produit principal, qui est alors de l'azotate de tetraméthylammonium, sel très avantageux pour la préparation de la triméthylamine pure.

L'action à froid de l'azotate de méthyle sur l'ammoniaque aqueuse fournit en abondance de l'oxyde de tetraméthylammonium. A. C.

Digitized by Google

SUR UNE CAUSE PEU CONNUE DE CORROSION DES TOLES DE CHAUDIÈRES. ACTION DES SOLUTIONS SUCRÉES SUR LES MÉTAUX, par MM. D. KLEIN et A. BERG. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 1.)

CHALEURS DE FORMATION DES SULFITE ET BISULFITE D'AMMONIAQUE, par M. DE FORCRAND. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 277.)

SUR LA DISSOCIATION DE L'ACIDE OXALIQUE HYDRATÉ, par M. H. LESCŒUR. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 431.)

RECHERCHES SUR LE GLYOXAL BISULFITE D'AMMONIAQUE, par M. DE FORCRAND. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 433.)

CHALEUR DE FORMATION DE QUELQUES ALCOOLATES ALCALINS, par M. DE FORCRAND. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 445.)

RECHERCHES SUR LES GLYCERINATES ALCALINS MONOBASIQUES, par M. DE FORCRAND. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 483.)

SUR LE TERPINOL, par MM. BOUCHARDAT et VOIRY. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 562.)

DOSAGE DE L'AZOTE ORGANIQUE ET DE L'AZOTE TOTAL, par M. RAULIN. (*Annales de physique et de chimie*, 6e série, t. II, p. 569.)

A. C.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye, membre de l'Institut ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de l'Institut ;
Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, membre de l'Institut, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président :*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences ;
Raffy, docteur ès-sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès-sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tomes I à VII. 1882-1888
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

AUG 9 1889

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 11.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
AUG 9 1889
LIBRARY

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS A LEUR EXAMEN

Considérations sur quelques Pélécypodes dévoniens de l'Ouest de la France, par M. D. P. Œhlert. Rapport par M. Léon Vaillant.

M. D. Œhlert, conservateur de la Bibliothèque et du Musée d'histoire naturelle de Laval, a envoyé au Comité des travaux scientifiques, dont il est correspondant, un travail manuscrit plein d'intérêt sur les Pélécypodes (Bivalves ou Acéphalés des auteurs) provenant du Dévonien de l'Ouest de la France, dans lequel il expose les idées générales que lui a suggérées l'étude de ces êtres, soit en considérant cette faune en elle-même, soit en la comparant aux faunes étrangères analogues.

L'auteur indique en premier lieu les difficultés particulières qu'offrent ces recherches, auxquelles l'ont cependant si bien préparé ses travaux antérieurs et sa compétence toute particulière pour la paléontologie de ces contrées. Les matériaux dont on peut disposer sont toujours fort imparfaits ; il est rare dans ces terrains, vu la nature des roches, de pouvoir obtenir sur ces Mollusques représentés spécialement par des *Aviculidæ*, les éléments d'une étude un peu complète, car on ne trouve presque jamais de moules internes, et, sauf des cas très rares, les charnières ne peuvent être examinées, enfin c'est exceptionnellement qu'on possède les deux valves d'une même espèce, la plupart de ces animaux n'étant connus que par la valve gauche et, en tous cas, la valve droite étant toujours beaucoup plus rare (trente ou quarante fois) que la valve opposée. Cette singularité

Digitized by Google

s'explique par la faiblesse des moyens d'union des deux parties de la coquille, lesquelles ont dû se séparer peu après la mort de l'animal, et par leur forme différente les courants ayant eu plus d'action sur la valve droite, d'ordinaire moins lourde et moins concave que la valve gauche, pour la transporter au loin. En revanche dans plusieurs des gisements explorés, la compacité de la roche a empêché les déformations du test, si fréquentes dans certains terrains, et la conservation des caractères extérieurs de la coquille, non sans importance taxinomique pour ce groupe, est si parfaite que, dans certains cas, l'auteur a pu apprécier la disposition générale des teintes.

Au point de vue de la classification des espèces M. D. Œhlert s'élève avec raison contre la tendance qu'ont certains zoologistes, M. Hall par exemple pour ces mêmes *Aviculidæ*, à exagérer la valeur de certains caractères, bons pour grouper les espèces, mais insuffisants pour autoriser la création de coupes génériques. Il convient également, en ce qui concerne l'enchaînement des formes, qu'il serait impossible dans cette faune de préciser la marche de l'évolution, les documents, étant d'une part fort incomplets, d'autre part le synchronisme des horizons pour les différents pays où des observations ont été faites, ne pouvant être établi avec sûreté dans l'état actuel de nos connaissances.

Ces réserves posées, l'auteur, en ce qui concerne la région qu'il étudie d'une façon particulière remarque, pour les *Aviculidæ*, que ces Mollusques dans le Silurien sont de petite taille, augmentent comme nombre et comme diamètre dans le Dévonien, pour atteindre dans le Carbonifère leur maximum de grandeur et y acquérir une apparence pectinoïde, costulée, indiquant déjà les formes des vrais *Pecten* du Trias. On trouve aussi plus fréquemment que dans les espèces analogues de Bohême et d'Amérique une oreillette antérieure courte et retombant le long de la valve.

Bien que dans certaines couches les valves de quelques Pélécipodes (*Palæoneilo*, *Guerangia*) soient d'une abondance remarquable et les constituent presqu'entièrement, dans l'Ouest de la France, comme d'ailleurs pour ces mêmes terrains dans les divers points du globe, ces Mollusques sont loin d'être à proportion abondants et les Brachiopodes montrent également ici une prépondérance numérique marquée.

Si on cherche enfin à établir les rapports généraux de cette faune du Dévonien gallo-occidental avec les autres contrées, elle montre dans son ensemble de grandes analogies avec les couches

Digitized by Google

de Nieva et de Ferrones en Espagne, les Grauwackes dévoniennes du Bosphore et les dépôts Hercyniens du Hartz. Mais le résultat est tout autre si on examine isolément chacun des principaux groupes zoologiques, les formes des Trilobites, des Céphalopodes, se retrouvent en effet plutôt dans le Silurien supérieur de Gotland quant aux Pélécypodes, particulièrement étudiés dans ce travail, ils ont surtout leurs analogues dans le Dévonien d'Amérique.

Cette brève analyse peut faire juger de l'importance des recherches poursuivies par M. D. Œhlert et du point de vue élevé auquel s'est placé ce savant paléontologiste, quoique cette étude doive être considérée, en quelque sorte, comme une entrée en matière et puisse être profondément modifiée dans ses conclusions par des recherches ultérieures, ainsi qu'il le dit lui-même. Il serait désirable que le mémoire fut publié *in extenso* dans un des recueils spéciaux sur ces sortes de matières et le Comité, sans doute, jugera convenable d'adresser à l'auteur des remerciements pour cette intéressante communication.

Digitized by Google

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1887 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1

PHYSIOLOGIE

DES MICRO-ORGANISMES DANS LES TISSUS VÉGÉTAUX, par M. GALIPPE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 410.)

SUR UN NOUVEAU MICROBE GAZÉIFÈRE PARASITE DE L'HOMME, par M. ARLOING. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 720.)

ABSENCE DE MICROBES DANS L'AIR EXPIRÉ, par MM. STRAUSS et DUBREUIL. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 728.)

REMARQUES AU SUJET DE L'INFLUENCE PATHOGÈNE DU MICROBE DE FRIEDLOENDER, par M. NETTER. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 799.)

EXISTENCE DU MICROBE DE LA PNEUMONIE DANS LA SALIVE, par M. NETTER. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 611.)

Digitized by Google

VARIATIONS MORPHOLOGIQUES DES MICROBES, par MM. GUIGNARD et CHARRIN. (*Comptes rendus de la Société. de biologie,* 1887, p. 758.)

MODIFICATIONS PROVOQUÉES DANS LES FONCTIONS D'UN MICROBE CHROMOGÈNE, par MM. CHARRIN et ROGER. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 596.)

ACTION A DISTANCE DES MÉTAUX SUR LES SUJETS HYPNOTISÉS, par M. LUYS. (*Comptes rendus de la Société de biologie,* 1887, p. 643.)

SUR UN MERLAN HERMAPHRODITE, par M. DEBIERRE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 31.)

ALTÉRATION FONCTIONNELLE DES ORGANES D'ÉLIMINATION DU MERCURE, par MM. BRASSE et WIRTH. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 774.)

DÉVELOPPEMENT DES MEMBRES DU CÔTÉ DROIT ET DU CÔTÉ GAUCHE, par M. DEBIERRE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 28.)

LÉSIONS DE LA PEAU DANS LA MÉLANODERMIE CONGÉNITALE ET LE NŒVUS PIGMENTAIRE, par M. VARIOT. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 257.)

INFLUENCE DES MÉDICATIONS THERMALES SUR L'ACTIVITÉ DE LA RÉDUCTION DE L'OXYHÉMOGLOBINE ET SUR LA RICHESSE DU SANG EN OXYHÉMOGLOBINE, par M. HÉNOCQUE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 678.)

Digitized by Google

EPITHELIOMA ADAMANTIN DU MAXILLAIRE SUPÉRIEUR, par M. ALBARRAN. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 667.)

MAGNÉTISME ET DIAMAGNÉTISME DES SUBSTANCES VIVANTES, par M. P. REGNARD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 155.)

SUR LA LOI DE BLOCH RELATIVE AUX LUMIÈRES DE COURTE DURÉE, par M. CHARPENTIER. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 3.)

ACTION DE LA LOBÉLINE, par MM. CHOUPPE et PINET. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 291.)

PHYSIOLOGIE DU LIMAÇON DE L'OREILLE, par M. GELLÉ. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 211.)

DE LA LEUCOCYTOSE CHEZ LES CANCÉREUX, par M. HAYEM. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 286.)

DE LA LEUCOCYTOSE ACCOMPAGNANT LES NÉOPLASMES, par M. HAYEM. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 270.)

DE LA KARYOKINÈSE DANS L'ÉPITHÉLIUM INTESTINAL, par M. NICOLAS. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 515)

DU MODE D'ACTION DE L'INÉE, par MM. GLEY et LAPICQUE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 627.)

Digitized by Google

RECHERCHES SUR L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'INÉE, par MM. MAIRET, COMBEMALE et GROGNIER. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 588.)

DU SULFATE D'INDIGO COMME RÉACTIF DE LA MYÉLINE, par M. ARTHAUD. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 255.)

DE L'ANESTHÉSIE PAR INHIBITION DANS LES CAS DE LÉSIONS PARTIELLES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE, par M. BROWN-SÉQUARD. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 238.)

REMARQUES SUR L'ICTÈRE HÉMAHÉPATOGÈNE, par M. PORAK. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 237.)

SPASME DES MUSCLES ANIMÉS PAR L'HYPOGLOSSE, par M. Ch. FÉRÉ. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 239.)

EFFETS DE L'HYPNOTISME SUR L'INSOMNIE, par M. C. RICHET. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 357.)

DE L'HYPERTROPHIE VRAIE DES FAISCEAUX MUSCULAIRES PRIMITIFS DANS CERTAINES AMYOTROPHIES, par M. DÉJERINE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 169.)

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU BROMHYDRATE D'HYOSCINE, par MM. GLEY et RONDEAU. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 259.)

Digitized by Google

De l'hématoscopie dans l'intoxication par l'oxyde de carbone, par M. Hénocque. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 283.)

Note sur un cas d'hématophobie, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 390.)

Réaction des urines hémaphéiques, par MM. Engel et Kiener. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 186.)

Note sur l'hémoglobinurie, par M. Hénocque. (*Comptes reudus de la Société de biologie*, 1887, p. 544.)

Montage des blocs de verre dans les appareils destinés a l'étude des hautes pressions, par M. P. Regnard. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 124.)

Empoisonnement des grenouilles par des mélanges d'acide carbonique et d'oxygène, d'oxyde de carbone et d'oxygène, par M. Gréhant. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 198.)

Action physiologique des gaz produits par la combustion incomplète du gaz d'éclairage, par M. Gréhant. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 779.)

Développement des muscles de la face chez le gorille. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 448.)

Digitized by Google

RECHERCHES SUR LA FERMENTATION ALCOOLIQUE DU GALACTOSE, par M. BOURQUELOT. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 698.)

DE L'ACTION DU FURFUROL, par M. LÉPINE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 437.)

ACTION DE LA STRYCHNINE SUR LE FOIE, par MM. CHOUPPE et PINET. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 704.)

SUR QUELQUES POINTS RELATIFS A LA PHYSIOLOGIE DU FOIE, par M. DASTRE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 385.)

MODIFICATIONS OPÉRATOIRES DE LA FISTULE GASTRIQUE EXPÉRIMENTALE, par M. DASTRE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 598.)

DE LA MÉTHODE OXYDANTE DANS LE TRAITEMENT DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE, par M. ROBIN. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 24 et 113.)

NOTE SUR LE MICROCOQUE DE LA FIÈVRE JAUNE. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 340.)

NOTE SUR LA GRAVITÉ DE LA FIÈVRE JAUNE SUIVANT L'AGE DES MALADES, par M. BRÉMAUD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 351.)

EXPRESSION GRAPHIQUE DE LA FERMENTATION, ACTION DES ANTISEPTIQUES, par M. P. REGNARD. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 455.)

Digitized by Google

INFLUENCE DE L'AGE DE LA LEVURE SUR LA FERMENTATION ALCOOLIQUE, par M. REGNARD. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 442.)

PRÉSENTATION D'UN LAPIN SUR LEQUEL A ÉTÉ ARRACHÉ LE NERF FACIAL par M. BEAUNIS. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 205.)

DÉMONSTRATION DE LA PUISSANCE TOXIQUE DES EXHALATIONS PULMONAIRES PROVENANT DE L'HOMME ET DU CHIEN, par MM. BROWN-SÉQUARD et D'ARSONVAL. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 814.)

NOTICE HISTORIQUE SUR LES PHÉNOMÈNES DE L'EXHALATION PULMONAIRE, par M. Charles RICHET. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 754.)

EFFETS GÉNÉRAUX ET RÉTROACTIFS DES EXCITATIONS SENSORIELLES, par M. FÉRÉ. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1887, p. 747.)

ACTION DES EXCITATIONS CENTRIPÈTES SUR LES MOUVEMENTS RESPIRATOIRES APRÈS L'ABLATION DU BULBE, par M. WERTHEIMER. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 511.)

NOUVEAUX FAITS RELATIFS AUX EXCITATIONS LUMINEUSES DE COURTE DURÉE, par M. CHARPENTIER. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 42.)

EFFETS DE L'ACÉTANILIDE DANS LE TRAITEMENT DE L'ÉPILEPSIE, par M. FAURE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 401.)

Digitized by Google

La mort par l'électricité dans l'industrie, par M. d'Arsonval, (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 95.)

Exemples de dynamogénie sur les centres des organes, par M. Mathias Duval. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 63.)

Théorie des disques rotatifs, par M. Charpentier. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 39.)

Graphiques des phénomènes chimiques de la digestion, par M. P. Regnard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 286.)

Recherches expérimentales sur les têtes des animaux décapités, par M. Loye. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 312.)

Recherches sur l'origine des mouvements qui se produisent dans la tête et dans le tronc après la décapitation, par M. Loye, (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 352-354.)

De la dacryorrhée tabétique, par M. Féré. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887.)

De l'os pleural chez les cobayes, par M. de Souza. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 675.)

De l'os glénoïdien, par M. Assaky. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 8.)

Digitized by Google

STRUCTURE DU TUBE DIGESTIF DE L'*ORYCTES NASICORNIS*, par M. WERTHEIMER, (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 531.)

SUR UN NOUVEAU PRODUIT TIRÉ DE L'OPIUM PUR, par M. LABORDE (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887. p. 134.)

DES CELLULES AÉRIENNES DU CRÂNE DES OISEAUX, par Mlle BIGNON. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 36.)

SUR LES EAUX VERTES DE L'OCÉAN, par M. POUCHET, (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 629.)

SUR LA PRÉTENDUE OBSCURITÉ DU FOND DE L'OCÉAN, par M. POUCHET. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 600.)

DU NYSTAGMUS CHEZ LES ÉPILEPTIQUES, par MM. FÉRÉ et ARNOULT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 490.)

RAPPORTS DU SYSTÈME NERVEUX ET DE LA NUTRITION, par M. LEVEN. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 665.)

ACTION PHYSIOLOGIQUE DES NITRATES DE POTASSE, par MM. MAIRET et COMBEMALE. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 57 et 63.)

NÉVRITES PÉRIPHÉRIQUES EXPÉRIMENTALES PAR INJECTIONS HYPODERMIQUES, par MM. PITRE et VAILLARD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 228.)

Digitized by Google

NÉVRITES PAR INJECTIONS D'ÉTHER AU VOISINAGE DES TRONCS NERVEUX DES MEMBRES, par MM. PITRE et VAILLARD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 299.)

PATHOGÉNIE DES NÉVRITES PÉRIPHÉRIQUES par M. ARTHAUD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 208.)

INFLUENCE DES HAUTES PRESSIONS SUR LA RAPIDITÉ DU COURANT NERVEUX, par M. REGNARD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 406.)

NOTES SUR LES MYRIAPODES LUMINEUX, par M. DUBOIS. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 6.)

LÉSIONS HISTOLOGIQUES DANS L'INTOXICATION PAR LA MORPHINE, par M. PILLIET. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 586.)

ACTION PHYSIOLOGIQUE DU *MOMORDICA BUCHA*, par M. DUPRAT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 133.)

TRAITEMENT DE LA MIGRAINE OPHTALMIQUE, par MM. GILLES DE LA TOURETTE et BLOCQ. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 361.)

LÉSION DES NERFS PÉRIPHÉRIQUES DANS LA MYOSCLÉROSE, par M. GRÉGORESCU. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 711.)

Digitized by Google

EFFETS DE L'EXCITATION SIMULTANÉE DES NERFS VAGUES ET DU MYOCARDE, par M. LAFFONT. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 711.)

ACTION DES MICRO-ORGANISMES DE LA BOUCHE ET DES MATIÈRES FÉCALES SUR QUELQUES SUBTANCES ALIMENTAIRES, par M. VIGNAL. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 547.)

FONCTIONS PHOTOGÉNIQUES CHEZ LES PHOLLADES, par M. DUBOIS. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 564)

PHOSPHORESCENCE DES GÉOPHILES, par M. MACÉ. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 57).

PARASITES DANS LES MYOMES UTÉRINS ET DANS LES KYSTES OVARIENS, par MM. GALIPPE et LANDOUZY. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 103.)

PARASITES BOPYRIENS ET CASTRATION PARASITAIRE, par M. GIARD. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 371.)

PARALYSIES D'ORIGINE NÉVRITIQUE CHEZ LES ATAXIQUES, par M. PITRES. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 569.)

PARALYSIE PAR COURANT ÉLECTRIQUE D'ORIGINE TELLURIQUE, par M. ONIMUS. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 355.)

PARALYSIE EXPÉRIMENTALE INFECTIEUSE, par M. CHARRIN. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 114.)

Digitized by Google

De l'action des eaux chlorurées sodiques et bromo-iodurées sur l'oxyhémoglobine, par M. Lejard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 736.)

Modification de l'activité de la réduction de l'oxyhémoglobine dans les tissus chez les chlorotiques et chez les anémiques, par M. Hénocque. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 715.)

Remarques sur les oxydations dans la calorification fébrile, par M. Leduc. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 1 et 82.)

Appareil pour inscrire la quantité d'oxygène absorbée par un être vivant, par M. d'Arsonval. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 43.)

Œuf a coquille plissée et a triple vitellus, par J. Chatin. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 66.)

Technique relative a l'extraction des œufs de lapine, par M. Retterer. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1887, p. 92.)

---

§ 2

ANTHROPOLOGIE

Des causes d'erreur en anthropologie, par M. le Dr Fauvelle. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 263.)

Parmi les causes qui peuvent influencer le jugement des hommes de science et leur faire commettre certaines erreurs dans

Digitized by Google

l'examen des questions anthropologiques, M. Fauvelle a cru devoir inscrire d'abord les croyances religieuses qui nous sont imposées dès l'enfance, ensuite les notions philosophiques données dans l'enseignement classique, puis l'engouement auquel les savants s'abandonnent pour tel ou tel sujet. Les idées exprimées par M. Fauvelle, particulièrement en ce qui concerne l'influence de la philosophie, ont soulevé dans le sein de la Société d'anthropologie une discussion à laquelle ont pris part MM. Mathias Duval, Eschenauer, Manouvrier, Sanson et Mlle Clémence Royer. E. O.

ÉTUDE SUR LE CERVEAU DE BERTILLON, par MM. CHUDZINSKI et MANOUVRIER. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 558.)

Adolphe Bertillon, membre de la Société d'autopsie mutuelle, étant mort le 1er mars 1883, son cerveau fut recueilli et transporté au laboratoire d'anthropologie, où il fut pesé, puis moulé au plâtre et conservé dans l'alcool. Quelque temps après ces pièces furent soumises à l'examen de MM. Chudzinski et Manouvrier qui les ont décrites en détail, en même temps que M. Letourneau donnait quelques renseignements sur les caractères physiques et intellectuels de M. Bertillon. Parmi les caractères les plus saillants de la surface du cerveau qu'ils ont étudié, MM. Chudzinski et Manouvrier signalent l'aspect très tortueux et ramifié des sillons et des incisions, la petitesse du lobule ovalaire à gauche et la simplicité du lobule correspondant à gauche, la délimitation des trois occipitales, l'étroitesse de la circonvolution du corps calleux à gauche et la minceur du corps calleux lui-même, le grand développement de la région antérieure du cerveau dans tous les sens, le faible développement relatif, quant aux dimensions, des lobes temporaux et du cervelet.

E. O.

LES CARACTÈRES DISTINCTIFS DU CERVEAU DE L'HOMME AU POINT DE VUE MORPHOLOGIQUE. Conférence Broca (1885), par M. le Dr POZZI. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 784.)

Après avoir indiqué à grands traits les différences que l'on constate dans le volume et dans l'aspect du cerveau chez les Vertébrés supé-

Digitized by Google

rieurs, M. Pozzi rappelle que c'est à Lemet et à Gratiolet, et surtout à ce dernier, que revient l'honneur d'avoir établi les ressemblances qui existent entre les plis cérébraux des Singes et ceux de l'homme. Il montre ensuite que le chaos qui régnait encore, après les immortels travaux de Gratiolet, dans nos connaissances au sujet de la disposition et de la signification des circonvolutions chez les Mammifères inférieurs fut dissipé par les recherches de Broca sur le grand lobe limbique, de telle façon que l'unité de composition du cerveau apparut clairement. Enfin M. Pozzi étudie les caractères distinctifs du cerveau de l'homme comparé à celui des Mammifères en général et il fait voir que chez le Primate le lobe limbique, qui représente la partie brutale du cerveau, est athrophié, tandis que le lobe frontal, qui représente la partie intellectuelle, acquiert un développement extraordinaire et repousse en arrière les éléments voisins en les forçant à se resserrer et à se contourner en groupements anormaux. E. O.

L'APHASIE DEPUIS BROCA. Quatrième conférence Broca, par M. MATHIAS DUVAL. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 743.)

M. Mathias Duval retrace comment Broca a été amené à découvrir que la troisième circonvolution frontale gauche était l'organe cérébral de la parole articulée et que les lésions de cette circonvolution produisaient l'aphasie, et comment, par la suite, d'autres observateurs, en suivant les règles posées par Broca, sont arrivés d'abord à déterminer quatre formes d'aphasies, à localisations cérébrales bien déterminées, puis à rattacher au même ordre de phénomènes l'agraphie, la cécité verbale et la surdité verbale.

E. O.

APHASIE CONGÉNITALE CHEZ UN ENFANT DE QUATRE ANS ET DEMI, par M. DALLY. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 320.)

M. Dally a dans ce moment (mai 1887) dans sa clientèle un enfant de quatre ans et quatre mois qui jusqu'ici n'a pu parler et ne prononce que quelques syllabes redoublées sans signification, mais qui d'ailleurs est intelligent et exécute régulièrement tous

Digitized by Google

les actes en rapport avec son âge. Il demande quel pronostic on peut porter dans cette circonstance.

M. Hervé rappelle à propos de cette communication qu'il existe dans la science plusieurs faits analogues à celui dont parle M. Dally et que l'on a vu parfois des enfants ainsi retardés sous le rapport du développement du langage, se mettre à parler subitement sous l'influence d'une émotion. En réponse à diverses questions posées par M. Fauvelle, M. Dally déclare que l'enfant qu'il a observé ne présente aucune déformation du crâne, aucune anomalie dans les muscles du pharynx et de la bouche. Mlle Clémence Royer compare la situation de cet enfant à celle d'une personne qui comprend une langue étrangère sans savoir la parler. Elle pense que c'est la mémoire motrice qui lui fait défaut.

E. O

SUR LES LOCALISATIONS CÉRÉBRALES, par M. BONNAFONT. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 783.)

A l'appui de la théorie des localisations cérébrales établie par Broca et exposée par M. Mathias Duval dans sa conférence (voir ci-dessus), M. Bonnafont cite deux observations qu'il a faites pendant la campagne d'Algérie. Deux soldats atteints l'un sur la bosse frontale gauche, l'autre sur la bosse pariétale avaient perdu complètement le premier l'usage de la parole, le second la mémoire tout en conservant la parole. E. O.

COUPES DE CIRCONVOLUTIONS CÉRÉBRALES, par M. P. G. MAHOUDEAU. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 771.)

M. Mahoudeau a obtenu des résultats très satisfaisants avec l'emploi du carmin aluné pour la coloration des cellules de la substance grise du cerveau ; il n'a eu aussi qu'à se féliciter de la méthode du collodionage exposée par M. Mathias Duval dans les *Archives de neurologie* (1881-1882) et il a réussi, par ce procédé, à faire des coupes sur d'anciens cerveaux, ayant servi à des moulages, ou conservés dans de l'alcool altéré. E. O.

Digitized by Google

ÉTUDE D'UNE IDIOTE MICROCÉPHALE (NINI) MORTE A CINQUANTE-CINQ ANS, par MM. DOUTREBENTE et MANOUVRIER. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1887, t. X, 3e série, p. 241.)

Les observations faites sur le vivant par M. Doutrebente et qui ont trait aux caractères extérieurs, aux habitudes et aux allures du sujet sont suivies d'observations faites sur le cadavre et relatives principalement à la structure du crâne et à la conformation du cerveau. E. O.

SUR UN CAS DE MICROPHTHALMIE, par M. AYA. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 548.)

M. Aya présente à la Société d'anthropologie un jeune enfant de 5 mois, du sexe féminin, qui est atteint d'une microphthalmie, accompagnée de cataracte, de blépharimosis et de strabisme. Cet enfant n'a ni bec de lièvre, ni malformation de la bouche ou de la voûte palatine et ses parents sont bien portants et n'offrent rien d'anormal. Contrairement à ce qu'on observe généralement la microphthalmie affecte le côté gauche. E. O.

LE SYSTÈME NERVEUX, LA NERVOSITÉ ET L'INTELLIGENCE CONSIDÉRÉS AU POINT DE VUE PHYSICO-CHIMIQUE, par M. FAUVELLE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 462.)

L'auteur conclut de ses observations et de ses recherches expérimentales que le système nerveux de l'homme, comme celui de tous les animaux, est un véritable appareil de physique, présentant certaines analogies avec les piles électriques, mais s'en distinguant surtout par la nature de la force qu'il dégage. Cette force d'après lui ne serait qu'une des formes de l'énergie universelle et tiendrait sous sa dépendance tous les phénomènes vitaux et spécialement l'intelligence. « En résumé, dit M. Fauvelle, il n'existe dans l'univers rien autre chose que la matière et la force qui l'anime, unies entre elles d'une manière indissoluble. Les phénomènes biologiques des corps organisés, que si longtemps on a cru devoir distinguer, ne font pas exception. *Le matérialisme scientifique* repose donc sur des bases inébranlables. Il résulte de l'observation

Digitized by Google

et de l'expérimentation, tandis que le *matérialisme philosophique* était une simple conjecture admise *à priori* comme une réalité. »

E. O.

CARTE DE RÉPARTITION DE L'INDICE CÉPHALIQUE EN FRANCE, par M. le Dr R. COLLIGNON, médecin-major, (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 306.)

L'auteur présente à la Société d'anthropologie, pour prendre date, les premiers résultats et ses recherches sur la répartition générale de l'indice céphalique en France. La majorité des sujets qu'il a mesurés sont des militaires, c'est-à-dire des hommes de 21 à 25 ans et il a soigneusement éliminés tous les individus dont le père et la mère étaient de départements différents, afin d'obtenir des sujets de race pure. M. Collignon se propose de dresser d'abord une carte par département et d'arriver ensuite à établir une carte par arrondissement. En tous cas la première carte sera publiée quand le plus récalcitrant des départements lui aura fourni 20 observations et la suivante lorsque chaque arrrondissement de France aura donné 20 sujets.

Les chiffres d'indices obtenus par M. Collignon vont de 78 à 87; la médiane serait donc de 82,5; toutefois, pour la commodité de langage, l'auteur coupe la série en deux, entre 82 et 83 et appelle dans cette note, en donnant aux mots un sens relatif, *brachycéphales* les chiffres de 83 et au-dessus, *dolicéphales* ceux de 82 et au-dessous. « Prise en ce sens, dit-il, la limite entre les uns et les autres coupe obliquement la France par une diagonale allant du nord-est au sud-ouest, partant des Ardennes, longeant l'Argonne en séparant la Champagne de la Lorraine et de la Bourgogne, contournant le plateau central au nord de l'Allier et de la Creuse puis, de là venant mourir à l'Océan sur le littoral des Landes. Toute la région de l'est est brachycéphale, celle de l'ouest pourtant relativement dolichocéphale. » Il existe, en effet, à l'extrême ouest un îlot de brachycéphalie formé par une partie de la Vendée et de la Bretagne, et cet îlot est relié au grand centre brachycéphale de l'est par une mince bande de départements intermédiaires, dont les indices ont 83. D'une manière générale on peut dire que l'élément celtique à tête ronde s'est relativement bien maintenu sur toutes les collines qui séparent les bassins de la Seine et de l'Orne du bassin de la Loire. D'autre part le littoral de la

Digitized by Google

Méditerranée, depuis les Pyrénées jusqu'au Var, forme un nouveau centre d'indices relativement dolichocéphales.

Comme le fait observer M. Collignon les résultats sont quelquefois inattendus. La carte de MM. Boudin et Broca divisant la France en deux régions, suivant une direction inverse, c'est-à-dire du nord-ouest ou sud-est, on voit que sur plusieurs points, notamment en Lorraine, en Bourgogne et en Franche-Comté, la brachycéphalie s'allie à une haute taille due sans doute aux immigrations germaniques, le fond de la population étant brachycéphale ou celtique.

En revanche M. Collignon ne croit pas que l'on puisse expliquer par des invasions germaniques ou anglo-saxones l'accroissement de taille et la dolichocéphalie que l'on remarque sur les côtes méridionales de la Bretagne et il serait plutôt disposé à admettre que le fond de certaines populations littorales de l'Armorique était d'origine belge.

A l'appui de cette dernière opinion M. G. Lagneau, dans la discussion provoquée par la communication de M. Collignon, est venu apporter quelques arguments historiques. E. O.

La craniologie expérimentale, par M. André Sanson. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 607.)

L'auteur voudrait voir appliquer dans l'étude des races humaines la méthode qu'il a employée dans l'étude des races d'animaux domestiques et qui lui a fait admettre l'existence de deux types principaux seulement, un type brachycéphale et un type dolichocéphale.

Il recommande de s'attacher moins à la détermination des indices et d'examiner davantage la conformation et la disposition des os de la face, des frontaux, des lacrymaux, des os jugaux, des os incisifs, et de la branche inférieure du maxillaire, etc. Certaines particularités que présentent ces os se transmettent en effet par hérédité et permettent, d'après M. Sanson, de reconnaître le type primitif en dépit des croissements qu'il a pu subir.

Les idées exposées dans cette communication sont appuyées par M. Fauvelle qui croit aussi que la morphologie de la tête devra constituer la base de toute recherche des origines d'une population quelconque. Les simples traits, dit-il, ne parlent qu'aux yeux

Digitized by Google

et sont insuffisants. Ce qu'il faut, c'est de rechercher et décrire les modifications, qui, pour les diverses brachycéphalies, par exemple, s'observent dans la conformation des différents os, dans leurs rapports entre eux et avec le contenu de la boîte crânienne, ainsi que les changements survenus dans les cavités, tant internes qu'externes de la tête. En un mot il faut faire de l'anatomie descriptive qui, seule permettra de se rendre compte des causes pour lesquelles telles dimensions se trouvent réduites ou exagérées et de retrouver dans des populations mélangées les caractères propres aux diverses races composantes.

MM. Topinard et Manouvrier ont répondu aux critiques adressées à la craniométrie par MM. Sanson et Fauvelle en montrant que les indices céphaliques ont précisément pour but d'exprimer les formes du crâne et en déclarant que les anthropologistes de l'école de Broca ne se sont pas bornés à prendre de mensurations, qu'ils ont décrit soigneusement les crânes qu'ils avaient sous les yeux. E. O.

Des méthodes de mensuration de la cage thoracique, par M. le Dr E. Maurel. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1887, t. X, 3e série, 2e et 3e fasc., p. 345 à 372.)

M. Maurel pense que l'étude trop négligée de la cage thoracique, sans donner des résultats aussi importants que l'étude de la boîte crânienne, pourrait néanmoins fournir des données intéressantes aux anthropologistes. Il conseille toutefois de renoncer à la méthode du périmètre qui ne donne que des résultats sans garantie et d'introduire dans la méthode des décimètres certains perfectionnements, en adoptant des procédés uniformes ; enfin il recommande spécialement, pour apprécier la capacité thoracique, la méthode graphique, qui pourra rendre de grands services si l'on a soin de prendre quelques précautions, indiquées dans le maniement du *stétographe*. E. O.

Sur un os surnuméraire du carpe humain, par M. Ed. Cuyer. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 303.)

Un sujet qui a servi aux démonstrations des cours d'anatomie

Digitized by Google

à l'école des Beaux-Arts présentait dans la région carpienne un os surnuméraire que M. Ed. Cuyer est disposé à considérer comme le représentant du point osseux épiphysaire métacarpien du pouce qui serait resté indépendant de la première phalange.

Il fait remarquer en effet que tandis que les quatre derniers métacarpiens se développent chacun par un point osseux primitif pour le corps et l'extrémité supérieure et par un point osseux complémentaire pour l'extrémité inférieure le premier métacarpien se développe tout autrement, à la façon des phalanges.

Le point osseux primitif donne naissance au corps et à l'extrémité inférieure, le point osseux complémentaire correspond à l'extrémité supérieure. On peut donc, dit M. Cuyer, considérer le premier métacarpien comme contenant la première phalange du pouce, tandis que la portion véritablement métacarpienne ne serait représentée que par la partie supérieure de l'os, dans une étendue peu considérable. E. O.

Doigts supplémentaires sur le bord cubital de chaque main, par M. Dr Béranger (de Niort). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 600.)

Une jeune fille présentée par M. le docteur Béranger, de Niort, possède, sur le doigt cubital de chaque main, un doigt supplémentaire, très bien conformé, presque de même longueur que le petit doigt voisin et capable de suivre celui-ci dans ses mouvements et de venir en contact avec le pouce. Cette enfant polydactyle est en outre faible d'esprit et sujette à des accidents nerveux, quoiqu'on ne connaisse ni chez ses ascendants directs ni chez ses collatéraux aucune anomalie, aucune faiblesse intellectuelle. Par son masque fuyant et par la conformation anormale de ces mains elle représente, selon M. Béranger, un type de régression, une forme primitive de l'humanité. E. O.

Sur un os surnuméraire du pied, par M. Chudzinski. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 603.)

Le pied gauche de Pranzini présentait une anomalie qui n'était pas apparente extérieurement et qui consistait dans l'indépen-

Digitized by Google

dance de l'apophyse du scaphoïde qui était nettement distincte de l'os, tout en lui étant rattaché par des faisceaux fibreux très-serrés. E. O.

FRACTURE INTRA-UTÉRINE DE DEUX TIBIAS ET SYNDACTYLIE OU ECTRODACTYLIE CONCOMITANTE, par Mlle Blanche EDWARDS. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 299.)

Un enfant apporté à l'hospice des Enfants assistés et parfaitement bien conformé en ce qui concerne le corps, présentait une atrophie et une déformation singulière des membres inférieurs à partir du genou. Les jambes, très diminuées de longueur, offraient chacune, au tiers inférieur, une saillie angulaire très aiguë, et au-dessous un pied déjeté en arrière et terminé par deux orteils.

Mlle Blanche Edwards cite quelques observations faites ou recueillies par Braun, d'Iéna, montrant que cette disposition anormale n'est pas très rare et qu'elle doit être attribuée à une fracture intra-utérine des deux tibias, presque toujours accompagnée d'une absence du péroné. E. O.

VARIABILITÉ MORPHOLOGIQUE DES MUSCLES SOUS L'INFLUENCE DES VARIATIONS FONCTIONNELLES, par Mlle Clémence ROYER. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e serie, 4e fasc., p. 643.)

Mlle Clémence Royer présente à la Société d'anthropologie deux photographies accompagnées d'une note concernant une communication, faite par M. Marey à l'Académie des sciences, et relative à la variabilité de forme et de longueur des muscles et des tendons sous l'influence des variations de leurs fonctions. Elle annonce que par M. Marey en pratiquant la résection du calcaneum sur des lapins et des chevreaux élevés à la station physiologique du Parc-aux-Princes, à déterminé chez ces animaux un raccourcissement de moitié environ des faisceaux rouges des muscles postérieurs. Ces résultats, dit Mlle Clémence Royer, concordent avec ce que l'on avait observé chez l'homme. Le mollet du blanc qui marche en général lentement, à petits pas, qui se tient souvent debout et qui fait agir les muscles des jambes pour s'arc-bouter dans l'action de pousser et traîner des fardeaux, paraissant en général

Digitized by Google

plus gros que le mollet du nègre qui court plus volontiers qu'il ne marche, et ne conserve que rarement au repos la station verticale.

A propos de cette communication M. Deniker fait observer qu'il n'est pas exact d'affirmer que tous les nègres ont le mollet peu développé. E. O.

ÉTUDE COMPARÉE DU SANG DANS LES RACES HUMAINES, par M. le Dr E. MAUREL, médecin-principal de la marine, à Cherbourg. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session,* Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 663.)

L'auteur conclut de ses recherches que toutes les races n'ont pas la même richesse de sang et qu'elles présentent sous ce rapport de véritables différences ethniques. Ainsi la race noire paraît avoir un nombre plus considérable d'hématies que les Indo-Européens après lesquels se rangent les Européens, les Hindous, les Khmers, les Chinois et les Annamites. Le chiffre d'hématies fourni par les Khmers est intermédiaire à ceux des deux peuples d'où ils proviennent, mais se rapproche davantage de la race jaune. Sous le rapport de la proportion des leucocytes, ce sont les Hindous qui fournissent le chiffre le plus élevé, ensuite viennent les Khmers, puis les Européens, les Chinois, les Annamites et enfin les noirs. Ce dernier fait paraît à M. Maurel d'autant plus digne d'être signalé que l'on attribue généralement un rôle important aux leucocytes dans la reconstitution du sang. E. O.

DES DIFFÉRENCES INTELLECTUELLES DANS UN MÊME GROUPE ETHNIQUE, par M. le Dr FAUVELLE, (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session,* Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 687.)

L'auteur s'est proposé de montrer comment, avec un organe cérébral sensiblement le même chez tous les individus normaux d'un même groupe ethnique, il se manifeste des différences intellectuelles aussi marquées. Certaines de ces variations intellectuelles sont considérées par M. Fauvelle comme congénitales et subjectives, d'autres comme objectives, c'est-à-dire produites par le milieu dans lequel l'individu se trouve placé.

Digitized by Google

ATELIER PRÉHISTORIQUE D'AUBIAC, par M. l'abbé LÉTU. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XL, 4e série, t. X [reçu en 1887], p. 117 et pl. 3.)

Une tranchée pratiquée dans une colline boisée pour adoucir la pente de la route de Nizan à la route nationale de Langon à Bazas, a mis à découvert, sur le territoire de la commune d'Aubiac, une couche de cendres et des amas de silex parmi lesquels M. l'abbé Létu a reconnu des grattoirs de formes diverses, une pointe de javelot, ou poinçon ou perforateur, en un mot une série de pièces qui lui paraissent démontrer l'existence ancienne sur ce point d'un atelier remontant à l'époque chelléenne. E. O.

SUR UNE STATION DE L'ÂGE DE LA PIERRE DÉCOUVERTE A CHAVILLE, par M. Émile RIVIÈRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 16, p. 1117.)

Le 7 décembre 1885, M. E. Rivière avait signalé à l'Académie la découverte qu'il venait de faire dans les bois de Clamart (Seine), d'une station préhistorique ou atelier de la pierre polie ; aujourd'hui il annonce la nouvelle découverte d'un atelier néolithique à peu de distance de Paris, sur le territoire de la commune de Chaville (Seine-et-Oise). Dans un espace fort restreint, au lieu dit Chemin-Vert, à l'entrée du bois, M. Rivière a recueilli à la surface du sol de nombreux silex, instruments ou éclats, et un fragment de poterie grossière, à pâte noire et siliceuse, dépourvue d'ornement et analogue aux poteries précédemment rencontrées dans les gisements de la pierre polie. E. O.

DÉCOUVERTE D'UN GISEMENT QUATERNAIRE DANS L'ANGOUMOIS, par M. Émile RIVIÈRE. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], p. 480 avec figure.)

Des fouilles superficielles pratiquées auprès du moulin Quinet dans l'Angoumois, ont déjà fourni de nombreux restes de Ruminants et de Pachydermes et des silex taillés, racloirs, grattoirs et

Digitized by Google

pointes monstériennes ; aussi M. Rivière se propose-t-il d'explorer à fond ce gisement dont M. de Laurières lui a révélé l'existence.

E. O.

Pierres taillées de Thessalie, par M. Stanislas Meunier. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 12, p. 146, avec fig.)

M. Stanislas Meunier a reçu de M. Abrami, ingénieur, un certain nombre de pierres taillées qui ont été trouvées sur un monticule situé à quelque distance de Volo (Thessalie) et parmi lesquelles se trouvaient des couteaux en jaspe et en obsidienne, des pointes de flèche et une scie en silex, des haches polies en serpentine, etc. E. O.

Les silex éclatés et la hutte des Vernous, Chouzy (Loir-et-Cher), par M. L. Guignard, vice-président de la Société d'histoire naturelle de Loir-et-Cher. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886, [publié en 1887], 2e partie, p. 685.)

M. Guignard donne quelques renseignements topographiques et archéologiques sur les Vernous ou Vernus, tertre allongé situé au-dessous de Villesavoie, hameau dépendant du bourg de Chouzy (Loir-et-Cher). Dans cette localité où d'après plusieurs historiens, Louis le Débonnaire aurait livré bataille à ses enfants révoltés, en 834, on a trouvé différents restes de l'industrie humaine, des fragments de poterie, des silex, une hache polie, des ossements d'animaux et les vestiges d'une habitation en forme de hutte qui paraît avoir été incendiée. E. O.

Les silex de Bréonio, par M. Th. Wilson, consul des États-Unis, à Nice. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 675.)

Sans vouloir prendre parti dans la discussion, M. Wilson donne des renseignements sur les conditions dans lesquelles ont été trouvés à Bréonio, au nord de Vérone, certains silex taillés qui

Digitized by Google

ont soulevé une vive polémique et dont l'authenticité a été mise en doute. E. O.

SILEX TAILLÉS, par M. A. DE MORTILLET. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 417.)

M. A. de Mortillet présente à la Société d'anthropologie une série de silex taillés recueillis par M. Émile Collin sur les bords de l'Epte, petite rivière qui se jette dans la Seine, entre Vernon et Bonnières. Parmi les nombreuses pièces trouvées dans cette contrée figurent deux pointes de flèche en amande, plusieurs haches polies, un instrument allongé terminé par deux tranchants et deux percuteurs dont l'un est un Oursin fossile. E. O.

DE L'EMMANCHEMENT DES SILEX TAILLÉS, DU TYPE GÉNÉRALEMENT CONNU SOUS LE NOM DE TYPE DE SAINT-ACHEUL ET DE CHELLES, par M. E. D'ACY. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X. 3e série, 2e fasc., pp. 158 et 219.)

Après avoir combattu, par divers arguments, l'opinion de M. J. Meunier qui considère la plupart des instruments chelléens comme des armes de jet, comme des disques destinés à être lancés sur le gibier, et l'opinion de M. de Mortillet, d'après laquelle tous les silex taillés de Saint-Acheul auraient été tenus à la main, M. E. d'Acy indique les raisons qui lui font admettre que certains de ces silex étaient emmanchés. Parmi les spécimens qui figuraient en 1886, à l'exposition coloniale de Londres et qui ont été décrits par M. Hamy, il y avait, dit-il, une hache employée par les sauvages de l'Australie occidentale. Or, cette hache qui est simplement taillée par éclats et rappelle les haches amygdaloïdes de la Somme, est fixée dans une bande flexible de bois ou d'écorce, ployée en anse autour de la pierre et dont les deux extrémités, ramenées ensemble et solidement attachées l'une à l'autre à l'aide d'un collier de peau, viennent former la poignée de l'arme et de l'outil. Souvent aussi les indigènes de l'Australie occidentale se servent pour fixer la hache à son manche, d'une sorte de gomme tirée d'une xanthorrhée. M. E. d'Acy est porté à croire que les hommes de Saint-Acheul avaient recours aux mêmes procédés d'emmanchement et de fixation pour leurs haches amygdaloïdes

Digitized by Google

et il rappelle, à l'appui de cette hypothèse, que l'on a trouvé des traces de mastic sur quelques silex taillés de la Suisse et de la Suède. D'autres haches, aux deux extrémités presque semblables, étaient attachées par le milieu ; les pointes, munies à leur bout d'une portion amincie étaient implantées entre les deux lèvres d'une hampe fendue ; enfin, selon M. d'Acy, c'étaient seulement les silex pourvus d'une poignée naturelle qui pouvaient être tenus à la main comme le veut M. de Mortillet.

Dans la discussion soulevée par la communication de M. d'Acy, M. G. de Mortillet a maintenu sa première opinion qui lui a fait appliquer le nom de *coups de poing* aux instruments en silex de Saint-Acheul. De son côté, M. Adrien de Mortillet a soutenu que les haches australiennes emmanchées auxquelles M. d'Acy a fait allusion et dont le Musée de Saint-Germain possède deux beaux spécimens, ne ressemblent en rien aux coups de poing quaternaires et portent presque toujours sur leur tranchant des traces de polissage. E. O.

La station moustérienne du Haut-Montreuil (Seine), par M. le Dr Fauvelle. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session,* Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 637.)

Le gisement quaternaire du Haut-Montreuil, près Paris, dans lequel M. le professeur Gaudry a fait pratiquer des fouilles, a fourni aux collections du Muséum d'histoire naturelle, de nombreux restes de *Rhinoceros tichorinus*, d'*Elephas primigenius*, de *Cervus megaceros* (?) de Renard et de Bison. En examinant ces osse-ossements et d'autres qu'il a recueillis lui-même, M. le Dr Fauvelle a remarqué que tous les os longs paraissaient avoir été aussi fracturés à l'aide d'instruments grossiers en silex, et comme des éclats analogues sont fréquents dans les stations moustériennes, il n'hésite pas à se ranger à l'opinion de M. de Mortillet, qui rapporte le gisement de Montreuil à l'époque du Moustier. Suivant M. Fauvelle, ce gisement ne correspondait peut-être point à une véritable station humaine, mais à un rendez-vous de chasse, à un endroit où les hommes de cette époque abattaient et dépeçaient les animaux qu'ils étaient parvenus à atteindre. E. O.

Digitized by Google

STATION DE LA PIERRE POLIE EN TUNISIE, par M. le Dr COLLIGNON. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 461.)

M. Collignon signale la découverte d'une station de la pierre polie dans le nord de la régence de Tunis, aux environs du Djebel-Resas. E. O.

INSTRUMENTS EN PIERRE DES ILES CANARIES, par M. R. VERNEAU. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 632.)

M. Verneau a recueilli, dans des grottes jadis habitées par les insulaires des Canaries, quelques instruments en pierre dont il ne peut indiquer l'âge d'une manière précise, mais qui sont certainement antérieurs à la conquête espagnole, c'est-à-dire au XVe siècle. Parmi ces instruments, qui sont en général grossièrement taillés, on reconnaît des couteaux, des pointes de javelot et de lance, des haches, les unes comparables aux haches amygdaloïdes de Saint-Achent, les autres taillées d'un seul côté, au type dit de Moustier. En dehors de ces objets simplement taillés, il a été trouvé un petit nombre d'objets en pierre polie, comme une pointe en limonite, ressemblant à certaines pièces découvertes en France, au pont du Gard, et quelques haches en chlorolémanite. Ces instruments en pierre taillée proviennent tous de la Grande-Canarie et de la Gomère. M. Verneau conclut de leur rareté et de la fréquence des objets en pierre taillée que les premiers habitants des Canaries ne savaient que *tailler* la pierre et que l'art de *polir* les outils leur a été apporté par des envahisseurs venus du continent africain. E. O.

COLLECTION D'INSTRUMENTS EN SILEX DE L'AMÉRIQUE DU NORD, par M. BOBAN. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 649.)

En présentant à la Société d'anthropologie une série d'instruments en silex qui ont été offerts par la *Smithsonian Institution* de Washington à M. Boban, M. le Dr Capitan fait observer, au nom de ce dernier, que les pièces trouvées sur le territoire des États-Unis peuvent être ramenées à un petit nombre de types

Digitized by Google

presque identiques à ceux qui caractérisent en Europe les différents âges de la pierre.

De l'examen des pièces présentées par M. Capitan, M. G. de Mortillet tire cette conclusion que l'industrie de la pierre, dans les États-Unis, doit se diviser en deux parties très distinctes, l'une se rapportant à la portion la plus ancienne de notre paléolithique, c'est-à-dire au challéen et au moustiérien, l'autre beaucoup plus récente, représentant le néolithique, qui a continué en Amérique bien plus longtemps qu'en Europe. E. O.

RÉUNION DE PLUSIEURS ÉPOQUES DE LA PIERRE POLIE SUR UN MÊME PLATEAU, par M. le baron J. DE BAYE. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 (publié en 1887), 2e partie, p. 673.)

Le gisement quaternaire du plateau de Férebrianges (Marne), renferme dans ses alluvions des instruments du type chelléen mélangés à des formes moustériennes, tandis que la couche arable qui recouvre le dépôt contient des instruments de la pierre polie.

E. O.

SUR UNE SÉPULTURE SOUS ROCHE DE L'AGE DE LA PIERRE A CRÉCY-EN-BRIE; SUR DES SILEX TAILLÉS TROUVÉS DANS LES SABLES D'ALLUVIONS SOUS PARIS (QUARTIER DE LA BANQUE); SUR UN ATELIER PRÉHISTORIQUE DE MEULIÈRES TAILLÉES A FONTENAY-AUX-ROSES, par M. THIEULLEN. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 548.)

En faisant remanier la terre extraite de la sépulture sous roche découverte à Crécy-en-Brie et décrite par MM. de Mortillet et Manouvrier, M. Thieullen a pu recueillir de nouveaux objets, des couteaux en silex, une hache taillée, une hache polie, un fragment d'os constituant l'extrémité d'un instrument barbelé qui servait peut-être à maintenir les cheveux enroulés, de nombreuses dents humaines, très saines, mais souvent usées jusqu'à la racine, ce qui, selon M. Thieullen, dénote une alimentation végétale crue, deux petites rondelles taillées dans une coquille d'*Unio* et provenant sans doute d'un collier; enfin quatre petits os du carpe et

Digitized by Google

une vertèbre percés de part en part, et ayant peut-être été portés comme reliques ou souvenirs.

M. Thieullen a ramassé également dans la vallée du Grand Morin, dans la sépulture de Crécy et sur les territoires des communes de Fontenay-aux-Roses, de Sceaux et de Châtillon, une grande quantité de pierres meulières plates dont les cassures lui paraissent avoir été produites ou modifiées par le travail humain. Enfin le même archéologue a réuni un certain nombre de silex qui lui paraissent avoir été taillés et qui gisaient avec des percuteurs et un morceau de granilite dans les sables d'alluvion que l'on a rencontrés en perçant un égoût collecteur dans le quartier de la Banque, à Paris.

M. Thieullen conclut de ses découvertes que les hommes préhistoriques, beaucoup plus nombreux et beaucoup plus largement répandus sur la surface du globe qu'on ne le croit généralement, habitaient de préférence sur les rives des cours d'eau et façonnaient pour leur usage les pierres qu'ils trouvaient à leur portée, mais recherchaient principalement les silex, qui leur fournissaient sans grand travail des pointes et des tranchants. Les instruments dont ils se servaient étaient généralement grossiers, et les haches polies, les couteaux finement travaillés enfouis dans les dolmens ne devaient être que des objets de luxe ou de culte, de simples fétiches. Selon M. Thieullen, ces mêmes hommes vivaient probablement en familles, puisque la même sépulture, creusée sous roche, contient les restes d'un grand nombre d'individus, sans doute de plusieurs générations; enfin leur régime, essentiellement végétal à l'origine, s'était modifié à mesure que la possession d'armes de plus en plus parfaite leur avait permis de se procurer du gibier. E. O.

Meulières taillées de Fontenay-aux-Roses, par M. Thieullen. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 605.)

M. Thieullen persiste, malgré l'opinion contraire exprimée par M. G. de Mortillet, à croire que les meulières de Fontenay-aux-Roses, dont il a parlé dans une précédente communication, ont été taillées par l'homme. E. O.

Digitized by Google

DÉCOUVERTES DE STATIONS PALÉOLITHIQUES ET NÉOLITHIQUES AU MONT DE BERRU (MARNE), par M. CH. BOSTEAUX, maire de Cernay-lès-Reims. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 647.)

M. Bosteaux a recueilli sur le Mont de Berru, presque à la surface du sol, des haches, des pics, des marteaux, des pointes de flèches, des couteaux et des gouges en silex dont quelques-uns ont été fabriqués aux dépens de la meulière de Brie et paraissent se rattacher aux époques chelléennes et moustériennes, tandis que les autres offrent beaucoup d'analogie avec les instruments de l'époque magdaléenne; enfin il a trouvé dans les sables, auprès des sources qui alimentent le village de Berru, toutes sortes d'outils en silex gris rubanné et des fragments de poterie qui semblent remonter à l'époque robenhausienne, de telle sorte que le Mont de Berru paraît avoir été habité depuis les temps les plus reculés et d'une manière continue. E. O.

NOUVELLE EXPLORATION DES CAVERNES D'ENGIS, par M. J. FRAIPONT. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 3 et 4, p. 155.)

Les cavernes d'Engis, qui avaient déjà été explorées successivement par Schmerling et par M. Dupont, ont été fouillées de nouveau en 1887 par M. Fraipont, qui a découvert, principalement dans la seconde grotte, plus de 800 silex, dits moustériens, un polissoir en grès, un morceau d'oligiste, des fragments d'une poterie, quatre os taillés ou appointés et plus de 900 ossements ou débris de Mammifères sont attribués par M. Fraipont aux espèces suivantes : Rhinocéros, Cheval, Cochon, Cerf ordinaire, Cerf d'Irlande (?) Renne, Chevreuil, Mouton, Bœuf, Mammouth, Lièvre, Lapin, Blaireau, Fouine, Putois, Chien, Renard, Hyène, Chat, Hérisson, Taupe et les ossements d'oiseaux ont été rapportés par M. P. J. van Beneden au Coq et à la Poule, au Grand Coq de bruyère, au Petit Coq de bruyère, à la Gélinotte et au *Paon*. M. Fraipont fait remarquer que c'est la première fois que cette dernière espèce est rencontrée dans le terrain quaternaire de l'Europe. Tous ces débris datent de l'âge du Mammouth (quaternaire inférieur).

E. O.

Digitized by Google

LA GROTTE DES GERBAI, par M. Émile RIVIÈRE. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], p. 476 et pl. VIII.)

La grotte des Gerbai est située sur le territoire du petit hameau de Grimaldi, commune de Ventimiglio (Italie), à 200 cents mètres environ de la septième caverne des Baoussé-Roussi ou grottes de Menton, et à 130 mètres de la mer dont elle est séparée par la pointe des Gerbai. Elle a été mise à découvert par les travaux de construction du chemin de fer de Menton à Gênes qui coupe en tranchée le plateau dans lequel elle est creusée. M. Rivière n'y a découvert aucun vestige du passage de l'homme, aucun instrument en os, aucun silex taillé, mais il y a trouvé en revanche un grand nombre d'ornements de Mammifères et d'oiseaux et quelques coquillages appartenant à des espèces vivantes, marines ou terrestres. Parmi les oiseaux, dont les restes gisaient dans la grotte, M. Rivière signale la Pie, le Chocard des cavernes (*Pyrrhocorax primigenius*,) l'Étourneau vulgaire, le Pigeon ramier, le Lagopède blanc et la Bartavelle; parmi les Mammifères l'Ours des cavernes, l'Ours commun, le Loup, le Renard et deux Canidés dont l'un est peut-être le Chacal (*Canis aureus*), la Fouine, la Marte. la Loutre des cavernes (*Lutra antiqua*), l'Hyène des cavernes, le Grand Chat des cavernes (*Felis spelæa*) le Lynx, la Taupe, la Marmotte primitive (*Arctomys primigenia*), le Lapin, le Lièvre, le Mulot, le Schermaus, le Campagnol amphibie, un Rhinocéros (*Richorhinus*?) le Cheval, le Sanglier fossile, l'Élan, le Cerf élaphe, la Chèvre primitive (*Capra primigenia*) et le *Bos primigenius*. E. O.

GROTTE NÉOLITHIQUE DE FEIGNEUX (OISE). CRÂNE TRÉPANÉ SUR LE VIVANT ET APRÈS LA MORT, par M. TOPINARD. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t X, 3e série, 3e fasc., p. 527.)

D'une grotte récemment découverte près de Feigneux (Oise), dans la même vallée que la célèbre grotte d'Orrouy, on a extrait une vingtaine de têtes et quatre grands paniers d'os divers qui après être restés longtemps sans attirer l'attention des archéologues et avoir été même enterrés de nouveau dans le cimetière de la commune ont dû à la fin être étudiés par M. le Dr Topinard. Celui-ci a reconnu que ces restes devaient remonter à la période néolithi-

Digitized by Google

que et qu'ils provenaient d'une race de petite taille, différant de celle de la Madeleine et de Cro-Magnon. Un des crânes présentait une ouverture circulaire que M. Topinard croit produit par deux opérations successives, savoir une trépanation opérée sur le vivant et une trépanation faite *post mortem* dans le but d'obtenir des amulettes destinées à être distribuées dans la famille, pour prévenir la maladie qui avait donné lieu à la trépanation sur le vivant.

L'hypothèse de M. Topinard n'est pas acceptée par M. Manouvrier qui considère la trépanation comme ayant été faite entièrement sur le cadavre. E. O.

NOTE SUR LES SÉPULTURES D'UNE GALERIE COUVERTE, FOUILLÉE EN SEPTEMBRE 1887, SUR LA COMMUNE DE MONTIGNY-L'ENGRAIN, PRÈS VIC-SUR-AISNE (AISNE), par M. VAUVILLÉ. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X. 3e série, 4e fasc., p. 710, avec fig.)

La galerie couverte explorée par M. Vauvillé. se trouve à 450 mètres au sud-ouest d'un autre galerie fouillée en 1843 (voir *Bull. Soc. archéol. de Soissons*, 1850, p. 55). Elle renfermait les restes de 52 cadavres qui avaient été rangés méthodiquement, ainsi que des armes et des outils en silex, des haches polies, des couteaux, une pointe de flèche, un perçoir, des vases de poterie grossière, etc. Ces différents objets permettent de considérer les sépultures comme contemporaines de l'époque de la pierre polie.

E. O.

CRÂNES DE L'ALLÉE COUVERTE DE MONTIGNY-L'ENGRAIN; LA RACE DE FURFOOZ A L'ÉPOQUE DES DOLMENS, par M. Dr VERNEAU. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 713.)

Les cadavres déposés dans l'allée couverte de Montigny-l'Engrain avaient été tellement écrasés par suite de leur disposition sur quatre couches et de la pression des terres que M. Vauvillé n'a pu recueillir qu'une seule tête entière dont il a confié l'examen à M. le Dr Verneau. Ce dernier n'a pas hésité à attribuer ce crâne à la race de Furfooz, quoique l'on n'observât point sur cette pièce le prognathisme sous-nasal si accusé chez la femme du trou de Frontal. D'après M. Verneau les différences entre l'homme de Montigny et la femme du trou de Frontal peuvent n'être

Digitized by Google

qu'individuelles ou sexuelles, si elles ne résultent pas de croisements. Il y avait en effet, à la même époque d'autres races sur les bords de l'Aisne et c'est à l'une de ces races, caractérisée par un crâne long et étroit, sans surbassement de la voûte, sans saillie prononcée des bosses, mais avec un renflement remarquable de l'occipital que M. Verneau attribue un calcaneum exhumé par M. Vauvillé de la même sépulture. Ce fragment de voûte présentait une vaste plaie dont les bords avaient été entièrement cicatrisés, ce qui témoigne que les hommes de l'âge de la pierre polie n'étaient pas d'humeur pacifique.

A la fin de sa communication, M. Verneau donne la liste des galeries couvertes qui ont été fouillées entièrement dans la même région et des objets qui ont été recueillis. E. O.

LE DOLMEN A DOUBLE ÉTAGE DE KERVILOR, A LA TRINITÉ-SUR-MER, ET OBSERVATIONS SUR LES DOLMENS A GRANDES DALLES ET CEUX A CABINETS LATÉRAUX, par M. GAILLARD. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 651.)

Les fouilles opérées par M. Gaillard dans le dolmen de Kervilor lui ont démontré que ce monument était à double étage et avait servi à des sépultures superposées, et les recherches qu'il a faites dans cette localité et dans d'autres l'ont conduit à reconnaître que tous les dolmens dont l'aire est garnie d'un grand dallage d'une ou plusieurs pierres sont dépourvus de cabinets latéraux et qu'inversement des dolmens pourvus de cabinets latéraux n'ont pas de grands dallages. D'autre part, quand il y a sur le même tertre plusieurs dolmens, groupés, il n'y en a qu'un seul dont l'aire soit garnie de grandes dalles ou pourvue d'un cabinet latéral ; enfin, lorsque dans un groupe de dolmens parallèles sur un même tertre il y a un monument à grand dallage, celui-ci se trouve à gauche des autres, tandis que s'il y a un dolmen à cabinet latéral, il est situé à droite. M. Gaillard pense d'ailleurs que les cabinets latéraux comme les cryptes inférieures ont servi aux mêmes usages et que c'est d'après le nombre de blocs qu'ils avaient à leur disposition que les constructeurs se décidaient à ériger l'une ou l'autre sorte de monument. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR UNE SÉPULTURE MÉGALITHIQUE DÉCOUVERTE DANS LA COMMUNE DE COLLORGUES (GARD), par MM. LOMBARD-DUMAS et ROUSSET. (*Mém. de l'Acad. de Nîmes*, VII° série, t. IX, année 1886 [publié en 1887], p. 203.)

Le champ où cette sépulture a été mise au jour est situé sur une colline au sud-est du hameau dit le Mas-de-l'Aveugle, à peu près à mi-chemin entre ce hameau et le village de Collorgues, dans le canton de Saint-Chapte. Il y a quelques années, le propriétaire du champ, ayant constaté que la charrue rencontrait un obstacle qui paraisait être un bloc de rocher, pratiqua des fouilles et mit à nu une longue et lourde pierre, qu'il brisa et qui découvrit une cavité circulaire au fond de laquelle gisaient de nombreux squelettes. Ces squelettes étaient disposés comme les rayons d'une roue, les pieds au centre, sur la terre nue, et la chambre était construite avec des assises de pierres plates, surplombant les unes sur les autres, de façon à rétrécir à chaque lit le diamètre de la cavité, dont le partie supérieure était recouverte par deux dalles superposées. Enfin sur le côté, se trouvait un couloir d'accès, fermé à son origine par une dalle légèrement incliné. La dalle supérieure portait, en dessous, une figure grossièrement sculptée, à l'aide sans doute d'instruments en silex, figure dans laquelle MM. Lombard-Dumas et Rousset reconnaissent les traits principaux d'une face humaine, deux bras, et une hache emmanchée. Enfin de la cavité sépulcrale ont été extraits quatre silex taillés, poignards en pointe de lames dont deux sont remarquables par leurs dimensions exceptionnelles.

L'examen de ces silex et l'étude attentive de la disposition de cette sépulture et des débris, recueillies aux environs, ont conduit MM. Lombard-Dumas et Rousset à penser qu'il s'agissait ici d'un monument remontant à une date très reculée, préalablement à la fin de l'époque robenhausienne, monument qui, à l'origine, était peut-être surmonté d'un tumulus. E. O.

SUR LES DOLMENS DE L'ENFIDA, par M. ROUIRE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 13, p. 927.)

Sur le territoire de l'Enfida (Tunisie centrale), dans une vaste plaine qui n'est elle-même qu'un prolongement de la plaine de

Digitized by Google

Kairouan vers la mer se trouve une agglomération de dolmens, groupés au nombre de 800 environ, sur un espace de 250 hectares. Ces dolmens appartiennent tous à un type régulier et parfaitement défini et affectent la forme d'une sorte de coffret rectangulaire, composé de dalles verticales, jointes à angle droit et recouvertes par une longue dalle horizontale ; seulement la plupart d'entre eux sont incomplets, le couvercle ne fermant pas entièrement le monument ou une des pierres latérales ayant disparu. Par leurs dimensions réduites, ils rappellent les dolmens de la province de Constantine, et en particulier ceux de Roknia. De nombreux blocs de pierre calcaire ayant deux ou trois fois la grosseur du poing et posés à plat sur le sol, forment des enceintes circulaires qui entourent tantôt un monument isolé, tantôt plusieurs monuments et qui sont elles-mêmes enveloppées d'une enceinte plus vaste. A diverses reprises les beys avait fait opérer ou laissé faire des fouilles dans les dolmens de l'Enfida ; mais ces fouilles étaient, disait-on, restées infructueuses. A son tour M. Rouire a voulu fouiller douze dolmens et il a pu constater que les uns étaient absolument vides et que les autres ne contenaient que quelques fragments d'os et quelques pièces de poterie grossière, sans aucun silex. E. O.

LES TUMULI DE LA LORRAINE par MM. les Drs BLEICHER ET BARTHÉLÉMY. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 643.)

Les tumuli sont fort nombreux dans la Lorraine française et particulièrement entre Toul et Nancy, sur le plateau boisé qui sépare la Meurthe de la Moselle, mais ils n'ont été jusqu'ici l'objet que d'un petit nombre de travaux. Cependant quelques-uns de ces tertres funéraires ont été fouillés ou étudiés par MM. Beaulieu, Olry, Cournault, Guérin et Fliche et tout récemment MM. Bleicher et Barthélemy ont pu explorer onze tumuli du plateau de la Haye et étudier les ossements fortement altérés et les rares objets en métal ou en poterie extraits de ces sépultures. Les crânes paraissant dolichocéphales. E. O.

Digitized by Google

DU TUMULUS DE KERLESCAN A CARNAC, DE SON ACQUISITION ET DE SA RESTAURATION, par M. GAILLARD (de Plouharnel). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 687).

Le dolmen de Kerlescan qui a été décrit en 1860 par M. de Villemeureuil dans le *Bulletin de la Société polymathique* (p. 13) avait été exploré antérieurement par M. de Kérenflech et a été visité depuis, en 1867, par M. Lockis qui en a donné le plan dans le *Journal of Archæological Association* (t. XXIV.) Ce dolmen qui était accompagné d'un tumulus et d'un cromlech constituait un des rares représentants sur le sol de notre pays d'un genre de monuments qui est assez fréquent en Irlande et dont le type se retrouve dans les *hunebeds* de Drenthe, en Hollande. Malheureusement il a été saccagé à diverses reprises, et il paraît voué à une ruine totale. M. Gaillard demande donc que l'état s'en rende acquéreur et en fasse opérer la restauration, en même temps que celle des tumulus de Saint-Michel et du Moustoir. E. O.

NOTE SUR UNE FOUILLE FAITE AU CHAMP DU DOUBLE-D'OR, par M. le Dr F. DELISLE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 774.)

M. Delisle signale la découverte dans le champ du Double-d'or, situé à gauche de la route de Paris à Châtillon, d'un squelette qui gisait enfoui dans la terre à brique et qu'il n'a pas été possible d'enlever intégralement. Ce squelette appartenait à une femme et le crâne offrait de grandes analogies avec le crâne de Furfooz n° 1 et avec les pièces similaires n° 6 trouvées à Grenelle, dans la carrière Hélie, à Marly et dans d'autres parties de la vallée de la Seine.

E. O.

DÉCOUVERTES NOUVELLES FAITES DANS LES ENVIRONS D'AVIGNON, SUR LES PÉRIODES PRÉHISTORIQUES, par M. NICOLAS, conducteur des Ponts et Chaussées. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 660.)

M. Nicolas a exploré, dans le bassin de l'Ouvèze, qui comprend le versant nord du mont Ventoux, une caverne, dite *Grotte de la*

Digitized by Google

Masque, et il y a rencontré quelques restes humains, des ossements d'animaux (Hyène tachetée, Ours brun, Cerf élaphe, Chevreuil, Bœuf, Bison ou Aurochs, *Rhinoceros tichorhinus*, Cheval, Loup ou Chien, etc.) et quelques instruments en silex du type moustérien. Dans une autre grotte, dite *de la Sartanette*, au Pont du Gard, grotte qui avait déjà été explorée en partie par M. Casalis de Fondouce, M. Gaillard a trouvé un crâne d'individu jeune, de type dolichocéphale très accentué, des morceaux de poterie, des poinçons en os ; enfin dans une troisième caverne, celle de Saint-Vérédème, il a recueilli un objet des plus remarquables consistant en une corne de Cerf formant un pommeau dans lequel se trouvait enchâssée une boule en serpentine. E. O.

SUR DES PIERRES A BASSINS ET A ÉCUELLES OBSERVÉES DANS LA LOIRE ET LE PUY-DE-DÔME, par M. le Dr POMMEROL. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 624.)

L'auteur décrit un certain nombre de *pierres à bassins* ou à *écuelles* qu'il a rencontrées dans les départements de la Loire et du Puy-de-Dôme et il rappelle que des pierres analogues découvertes sur divers points de l'Europe, ont été considérées tour à tour par les archéologues comme des sortes de cartes célestes représentant les constellations, comme des cartes terrestres indiquant par leurs cavités l'emplacement des cités et des camps, comme des autels à sacrifices, comme des pierres magiques ou encore comme des dalles destinées à recevoir dans leurs bassins les offrandes faites aux morts. Cette dernière interprétation parait la plus vraisemblable à M. le Dr Pommerol qui a cru retrouver dans les creux de quelques pierres à bassins les résidus laissés par les liquides versés dans les libations pieuses. Peut-être aussi, à une date très ancienne, certaines pierres à bassins, comme celles de la montagne de l'Hermitage, ont-elles reçu les offrandes faites aux déesses des eaux et des sources. E. O.

Digitized by Google

LA STATION DE MORVILLE-LÈS-VIE, LA HAUTE-BORNE, par M. BARTHÉLEMY. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, compte rendu de la 15e session, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 649.)

M. Barthélémy donne dans cette notice une liste sommaire des objets en silex et des poteries à la main recueillies par M. l'abbé Merciol à Morville-lès-Vie et à la Haute-Borne. E. O.

TOMBEAUX EN PIERRE TROUVÉS A LUXEUIL, par M. le Docteur G. PARIS, (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, p. 261.)

Des fouilles ont été opérées au milieu de la ville de Luxeuil (Haute-Saône), ont mis à découvert un certain nombre de tombeaux formés d'une seule pierre creuse, plus large à la tête qu'aux pieds et tous orientés de l'ouest à l'est. Sur huit tombeaux trois seulement n'avaient pas été vidés et l'un de ceux-ci renfermait deux squelettes appartenant l'un à un homme d'âge mur, l'autre à un jeune homme. Le crâne de l'adulte était trépané dans la partie droite du frontal.

A la suite de cette communication M. Magitot a rappelé que des tombeaux semblables à ceux de Luxeuil ont été découverts dans le département de Seine-et-Oise et que là aussi une auge de pierre renferme deux squelettes, l'un de vieillard, l'autre d'enfant, avec divers objets de bronze. E. O.

SUR L'AGE DU BRONZE ET DU FER EN LORRAINE, par MM. BLEICHER ET BARTHÉLEMY. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 678.)

Partant de ce principe que les époques admises par les anthropologistes et les archéologues ne sont pas synchroniques pour tous les pays, l'industrie humaine ayant progressé dans chaque région d'une manière plus ou moins rapide, MM. Bleicher et Barthélemy n'essayent pas de ranger les objets en bronze ou en fer découverts en Lorraine, et dont ils donnent le catalogue sommaire, suivant

Digitized by Google

les classifications généralement adoptées en France, mais ils se contentent de les répartir en deux catégories, savoir : 1° objets trouvés isolément ; 2° objets trouvés en groupe. Cette dernière catégorie comprend à son tour les pièces provenant: 1° des cachettes de fondeurs ou de marchands ; 2° des stations funéraires pour inhumation ; 3° des stations cinéraires avec incinération ; 4° des stations avec mélange des différentes époques. E. O.

Les camps anciens de la Lorraine, par MM. le Dr Bleicheir et Barthélemy. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 656.)

MM. Bleicher et Barthélemy signalent l'existence en Lorraine de nombreux camps, datant d'une époque très reculée qu'ils partagent en deux catégories, savoir : les éperons barrés par un mur sans fossés et les camps à double enceinte ou à enceinte compliquée.

E. O.

Fouilles gauloises en 1885-1886, par M. Ch Bosteaux, maire à Cernay-lès-Reims. (*Assoc. franc. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 622.)

M. Bosteaux rend compte des résultats de ses fouilles dans diverses sépultures gauloises sises aux environs de Cernay et sur le territoire de Vitry-lès-Reims, tombes qui, pour la plupart, avaient déjà été violées, mais qui ont cependant fourni quelques objets intéressants. E. O.

Sur l'anthropophagie en Amérique, par M. Letourneau. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, 3e série, t. X, 4e fasc., p. 777.)

M. Letourneau rapporte, d'après Mgr Faraud, évêque du territoire de Mackensie, que les Indiens dits Pieds-Noirs avaient l'habitude, après avoir terrassé leurs ennemis dans les combats, de leur arracher le cœur et d'y mordre à belles dents; il rapproche ce fait de certains rites des anciens prêtres mexicains qui, lors-

Digitized by Google

qu'ils offraient une victime au dieu de la guerre *Huitzlilopotchli*, ouvraient le thorax avec un couteau d'obsidienne et en extrayaient le cœur pour l'offrir à la divinité; enfin il cite encore un passage extrait de la relation du voyage d'Olivier de Noort, dans lequel il est dit que les Chiliens haïssaient tellement les Espagnols qu'après avoir tué un individu de cette nation ils ne manquaient pas de lui fendre le corps pour mordre le cœur.

L'existence d'une coutume, si particulière, depuis l'Océan arctique américain jusqu'au Chili, en passant par le Mexique, constitue, aux yeux de M. Letourneau, une preuve très forte en faveur de l'origine commune des Américains. La valeur de cette preuve est contestée par M. Hervé qui pense qu'il faut distinguer dans les faits cités, plusieurs sortes d'anthropophagie, déterminées par des mobiles différents. E. O.

La circoncision, sa signification sociale et religieuse, par M. Paul Lafargue. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 420.)

M. Lafargue montre que les Hébreux ne sont pas les inventeurs de la circoncision qu'au dire d'Hérodote les Égyptiens, les Colchidiens et les Éthiopiens, pratiquaient de temps immémorial et que les Phéniciens et les Éthiopiens reconnaissaient avoir reçue des Égyptiens. Il fait voir aussi que cette coutume n'était pas seulement, comme l'a dit, une mesure préventive contre les attaques de maladies vénériennes, mais qu'elle avait son origine dans des pratiques religieuses extrêmement anciennes.

Dans les classes sacerdotales de l'Égyte et de l'Asie antérieure elle était probablement, dit-il, la forme atténuée d'horribles mutilations pratiquées pour honorer les premières déesses et aujourd'hui encore elle constitue, chez diverses peuplades barbares, une cérémonie religieuse, un hommage rendus à la divinité, qui est considérée comme malfaisante et cruelle et à qui il faut sacrifier une partie pour conserver le reste. E. O.

Quelques traditions sur les volcans, par M. Paul Sébillot. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 187.)

Digitized by Google

LES PIERRES DE SERPENT, par M. L. BONNEMÈRE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 290.)

M. Achille Genty, dans son livre intitulé *Religions*, rapporte que les druides portaient au cou, comme marque de leur dignité, une boule ovale de cristal, que l'on croyait formée de la bave des Serpents, et il ajoute que de nos jours encore, en Cornouailles, dans les pays de Galles et les montagnes de l'Écosse, les paysans attribuent des vertus particulières à certaines boules de verre qu'ils portent et qu'ils nomment *pierres de Serpent*. Frappé par la lecture de ce passage M. Bonnemère résolut de rechercher si nos Bretons modernes n'ont point quelques superstitions analogues et il ne tarda pas à apprendre de M. F. Mahé que les habitants de Locmariaquer ont en effet des croyances tout à fait semblables à celle de leurs frères de la Grande-Bretagne. D'après M. Mahé un paysan donne parfois une paire de bœufs ou un journal de terre pour devenir possesseur d'un *lagad en aer* ou *œil de Serpent*, c'est-à-dire d'un morceau brillant de quartz ou d'agate, de forme ovale, auquel on attribue dans le pays toutes sortes de vertus thérapeutiques. Des grains de verres sont aussi suspendus aux chapelets et aux colliers, en guise d'amulettes. E. O.

LE CULTE DE TARANIS DANS LES TRADITIONS POPULAIRES DE L'AUVERGNE, par le Dr F. M. POMMEROL. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 398.)

M. Pommerol voit dans diverses coutumes qui subsistent encore sur divers points de notre sol les restes du culte que les Gaulois rendaient à Taranis, divinité qui correspondait au Thor des Scandinaves et des Germains, au Baal des Phéniciens, au Jupiter des Grecs et qui personnifiait le Soleil et la Foudre. Ainsi les pierres brutes ou travaillées et les croix qui surmontent les toitures dans quelques localités de l'Auvergne et des Alpes dauphinoises, l'usage d'enfermer dans certaines occasions des ossements dans les murs des habitations, les feux de la Saint-Jean, la tradition qui considère l'enfant qui pose la première pierre d'une maison comme voué à une destinée fatale, tout cela ne serait, selon M. Pommerol, que l'écho affaibli, le symbole moderne des sacrifices que les Gaulois faisaient au dieu de la foudre. E. O.

Digitized by Google

De la couleur des cheveux et des yeux en Limagne, par M. le Dr F. Pommerol. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 383.)

L'auteur, qui a reçu de M. le docteur Topinard des feuilles pour relever la couleur des yeux et des cheveux dans la population du Puy-de-Dôme, a recueilli dans la Limagne deux cents observations dont il croit pouvoir conclure que la population de cette contrée et plus particulièrement celle des environs de Gerzat constitue une race formée par le croissement d'éléments bruns et d'éléments blonds.

Dans ce mélange la couleur foncée de la chevelure aurait été moins influencée que celle des yeux et de la moustache, par l'élément blond. « Le résultat que nous venons de déduire de nos observations, dit en terminant M. Pommerol, s'applique exactement à un groupe de population que nous avons observé entre Vollore et Noirétable, dans les montagnes du Forez. Presque tous les habitants que nous avons examinés un jour d'excursion nous ont montré un type à cheveux bruns, à yeux bleus et à moustache blonde. Ils constituaient presque des métis parfaits des deux grandes races, brune et blonde. »

A la suite de la communication de M. Pommerol, M. Topinard fait observer qu'il vaudrait peut-être mieux attendre, pour se faire une opinion sur la population de telle ou telle partie de la France, que des renseignements plus complets aient été réunis. A ce propos il rappelle qu'il a entrepris avec l'appui du Ministère de la guerre et du Ministère de la marine, une vaste enquête sur la couleur des cheveux et des yeux dans toute l'étendue de la France. L'utilité de cette enquête est contestée par M. le Dr Fauvelle.

E. O.

Anthropologie de la France. Carte de la couleur des yeux et des cheveux, par M. Topinard. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 614.)

M. Topinard insiste dans cette communication sur l'importance que présentent les renseignements tirés de la couleur de la peau, des yeux et des cheveux pour corroborer et compléter les documents fournis par l'étude de la taille, de l'indice céphalique et

Digitized by Google

arriver ainsi à déterminer les différents types de races, au milieu des populations mixtes qui couvrent actuellement la surface du globe.

Il montre les résultats obtenus d'abord par un simple particulier, le Dr Beddoe, qui a réuni à lui seul près de 100.000 observations sur la couleur des yeux et des cheveux, et ensuite par les gouvernements et les sociétés savantes de divers États de l'Europe et du Nouveau-Monde, et il adresse un pressant appel aux membres de l'Association scientifique en leur demandant de l'aider dans l'œuvre qu'il a entreprise pour doter la France d'une statistique semblable à celles qui ont été publiées à l'étranger. M. Topinard a en effet préparé des feuilles d'observations, relatives à la couleur des yeux et des cheveux, qu'il voudrait voir remplir par le plus grand nombre possible d'observateurs. E. O.

Essai d'ethnologie de la Tunisie, par M. le Dr R. Collignon, médecin-major au 25e de ligne, à Saint-Denis (Seine). (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy 1886, [publié en 1887], 2e partie, p. 630.)

L'auteur divise les races de la Tunisie en deux grandes catégories, savoir les races sédentaires (Berbères ?) et les races nomades (Arabes) qu'il partage de nouveau en plusieurs variétés. Ainsi, parmi les races sédentaires, M. Collignon distingue : 1° des races brunes, dont l'une est brachycéphale tandis que les autres sont dolichocéphale leptorhinienne, dolichocéphale mésorhinienne de grande taille et dolichocéphale mésorhinienne de petite taille; 2° une race blonde, et parmi les nomades il signale trois types principaux: 1° un type fin et leptorhinien, celui de l'Arabe classique; 2° un type grossier ou assyroïde mésorhinien; 3° un type à nez plat et yeux triangulaires, mongoloïde. Chacune de ces variétés est l'objet d'une description sommaire accompagnée de renseignements sur sa répartition actuelle en Tunisie. E. O.

Moulages des types crâniens de Wurtemberg offerts par M. de Hölder, par M. Topinard. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 640.)

Sur les six moulages offerts par M. de Hölder il y en a deux qui

Digitized by Google

se rapportent à des individus adultes et qui joints à un moulage envoyé antérieurement, représentent les trois types crâniens principaux que, suivant M. de Hölder, on rencontre dans le Wurtemberg, savoir le type *germanique* dolichocéphale à face étroite que l'on montre bien caractéristé dans les tombeaux en rangées de l'époque franco-allemande, le type *touranien* brachycéphale à front large, correspondant au type brachycéphale chamæprosope de Kollmann et le type *sarmate* qui se rencontre fréquemment chez les populations slaves et qui comprend un type brachycéphale à face étroite de Ranke, au type de Dissentis de Rütimeyer et His et au type brachycéphale leptoprosope de Kollmann. E. O.

LES POPULATIONS TURQUES EN CHINE ET PLUS SPÉCIALEMENT LES DALDES, par M. J. DENIKER. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 206.)

M. Deniker signale l'importance des découvertes ethnographiques qui viennent d'être faites par le voyageur russe, M. Potanin, dans la province du Kan-sou. Dans cette province de la Chine, M. Potanin a rencontré plusieurs populations turques en partie mongolisées ou chinoisées, mais ayant conservé néanmoins des caractères assez nets pour qu'on puisse établir leurs affinités. Cette découverte permettra sans doute d'expliquer plusieurs faits encore obscurs relatifs aux émigrations des Turcs, c'est-à-dire de ce groupe de peuples auquel se rattachent non seulement les Osmanlis, mais les Yakoutes et les Kirghiz de l'Asie centrale.

E. O.

BUSTE D'UNE JEUNE CYNGHALAISE, par M. Th. CHUDZINSKI. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 146.)

En présentant à la Société d'anthropologie les moulages du buste et des extrémités d'une jeune Cynghalaise, née aux environs de Colombo, morte à l'hôpital Beaujon, M. Chudzinski fait ressortir les caractères principaux de ce sujet, notamment le développement du système pileux, plus prononcé que chez les sujets mâles de la race blanche ayant le même âge, l'aspect massif de

Digitized by Google

la tête, la forme triangulaire du front, due au mode particulier d'implantation des cheveux, la finesse des extrémités, etc.

E. O.

L'INFLUENCE DU MILIEU SUR LES PEUPLES DE L'ASIE CENTRALE, par M. de UJFALVY. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 436.)

En s'appuyant sur les travaux de Richthofen et sur des observations personnelles faites durant une exploration de l'Asie centrale, M. de Ujfalvy montre que des relations intimes existent entre la nature du sol et les populations qui habitent les différentes régions de cette vaste contrée. Il reconnait, avec Richthofen, trois zones distinctes en Asie, savoir : 1° une zone centrale ; 2° une zone périphérique ; 3° une zone de transition. Dans la zone centrale, les produits de la décomposition mécanique des roches demeurent en place et tout tend au nivellement de la surface du sol, qui est fortement imprégné de sel ; dans la zone périphérique, les produits de désagrégation des roches sont entraînés vers la mer par les cours d'eau qui creusent des dépressions profondes. La zone centrale, formée de vastes steppes, parsemée d'oasis, ne peut être occupée que par des peuples nomades et pasteurs, tandis que la contrée périphérique, constituée par des terrains fertiles, nourrit une population agricole ; quant à la zone intermédiaire dont le sol, naguère encore, recouvert par les eaux, offre de vastes steppes saumâtres, elle doit être considérée comme un lieu de passage, où circulent de nombreuses tribus venues de l'Asie centrale, et elle n'offre point cette stabilité qui caractérise les empires de la zone périphérique et qui est la condition *sine quâ non* de toute civilisation durable. M. de Ujfalvy insiste particulièrement sur l'influence que la formation géologique du *lœss* a exercé sur la fertilité du terrain des oasis intérieures et de la zone périphérique et par suite sur les conditions de la vie sociale et sur la civilisation des habitants. Il fait voir comment les tribus nomades de l'intérieur ont été jadis, à diverses époques, attirées vers les contrées fertiles qu'elles ont enrichies et où elles ont été amenées à changer d'existence, et comment certaines circonstances, telles que le dessèchement de quelques cours d'eau ou la construction de la grande muraille de la Chine, ont pu modifier le cours de ces invasions.

E. O.

Digitized by Google

RAPPORT DE LA COMMISSION POUR L'ÉTUDE DES ÉCHANTILLONS DE CHEVEUX RAPPORTÉS PAR M. DE UJFALVY DE SON VOYAGE DANS L'INDE, par M. DENIKER. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 516.)

Sur les cent vingt-cinq échantillons de cheveux rapportés par M. de Ujfalvy, quatre-vingt-quatre se rapportent à la population Balti du Cachemir; le reste provient des populations diverses du Lahoul, du Cachemir et du Ladak. Après avoir examiné et classé ces cheveux au point de vue de la nature et de la couleur, MM. Dally, Hervé et Deniker résument leurs observations en disant que toutes les populations qui ont fourni ces échantillons, sauf les Baltis, ont les cheveux presque exclusivement noirs, droits, roides et grossiers. Les Baltis, au contraire, ont les cheveux parfois blonds ou châtains et souvent bouclés ou ondulés. Ces résultats concordent avec ceux que M. Deniker avaient obtenus par les mensurations de divers peuples de la vallée de l'Indus (voir *Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1882, p. 78), et confirment plainement les observations directes faites par M. de Ujfalvy dans le cours de ses voyages. E. O.

ANTHROPOLOGIE ET PHILOLOGIE : AUX PHILIPPINES, par M. Ollivier BEAUREGARD. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 3e fasc., p. 482.)

Quand les Espagnols s'établirent aux Philippines, en 1565, ils y trouvèrent un mélange de races diverses : il y avait d'abord les aborigènes *Itas* ou *Aétas*, auxquels les nouveaux arrivants imposèrent le nom de Négritos et qui formaient encore un contingent de quelque importance ; puis les Malays impatronisés depuis longtemps dans l'archipel indien et constituant, sous des étiquettes diverses, la masse principale de la population, dans laquelle étaient venus se fondre des éléments chinois, et enfin les Malays musulmans dits *Maures*, disséminés sur les côtes de la baie de Manille, à Luçon, aux îles Soulan et dans le sud de Mindanao. Du mélange de ces différents peuples, Négritos, Malays, Chinois et Espagnols, il est résulté une population des plus hétérogènes parlant un idiome des plus complexes. Dans l'étude de ce langage polyglotte, M. Beauregard a trouvé le moyen de déterminer le

Digitized by Google

mode de formation de la population des îles Philippines. L'analyse de quelques mots du vocabulaire philippin lui permet, dit-il, d'affirmer que l'ensemble pré-espagnol des populations de l'archipel philippin a pour origine des émigrations de Malays et de Chinois du continent, qui se sont superposés aux Négritos aborigènes. Ces populations ne sont l'expression fidèle et primitive ni du type malay pur, ni du type chinois pur, ni du type négrito pur; ce sont des populations métisses, plus malayses que chinoises et plus chinoises que négritos, qui se rapprochent des Malays par leur industrie maritime, des Chinois par leur éducation agricole aussi bien que par le mysticisme de leur culte des ancêtres et des esprits. M. Beauregard ajoute que l'absence de toute pratique boudhique chez ces mêmes populations, autorise à placer, d'une façon approximative, l'époque de la plus grande intensité des migrations malayes et chinoises vers le début de notre ère occidentale. E. O.

Monnaie de cuivre en Amérique avant la conquête, par M. Désiré Charnay. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 237.)

On savait depuis longtemps qu'avant la conquête, les Indiens exploitaient le cuivre, le fondaient et le travaillaient comme l'or et l'argent, et qu'avec ce métal ils fabriquaient des haches très brillantes, véritables armes d'apparat dont les manches de bois étaient bariolés de peintures; mais on n'avait pas eu jusqu'ici l'occasion d'étudier ces armes dont il est question dans les écrits de Bernal Diaz; aussi M. Charnay est-il heureux de pouvoir mettre sous les yeux de la Société une hache de cuivre qui a été trouvée dans l'État de Guerrero, sur un point où il y avait des traces évidentes d'une ancienne exploitation. En même temps, M. Charnay présente d'autres objets en cuivre, qui ont été découverts par Dupaix et par lui-même, et qui lui paraissent être des monnaies semblables à celles dont parle Torquemada. E. O.

Ethnographie des Fuégiens, par M. Hyades. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 327.)

Toutes les questions relatives à l'anthropologie et à l'ethno-

Digitized by Google

graphie des Fuégiens seront traitées en détail dans un des volumes publiés sous les auspices de la Commission du cap Horn ; néanmoins, M. le Dr Hyades a cru devoir donner un résumé de ce travail, actuellement en préparation, en répondant au questionnaire élaboré par les soins de la Société d'anthropologie et inséré dans les Bulletins de 1883. E. O.

---

§ 3

ZOOLOGIE

NOTE SUR LA VÉSICULE DE BALBIANI, par M. F. HENNEGUY. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 68.)

En étudiant des coupes d'ovaires de jeunes Cobayes et de jeunes Rats, fixés immédiatement après la mort par le mélange chromo-acéto-osmique de Flemming, M. Henneguy a trouvé dans tous les jeunes ovules un corps légèrement réfringent, à contours bien nets, qui lui paraît être identique à la *vésicule de Balbiani* qu'il est porté à similer d'autre part au *noyau accessoire* étudié par Nussbaum et Platner et au *corpuscule céphalique* de M. Balbiani.

E. O.

SUR L'ÉVOLUTION HISTOLOGIQUE DU THYMUS CHEZ L'EMBRYON HUMAIN ET CHEZ LES MAMMIFÈRES, par MM. F. TOURNEUX ET G. HERMANN. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 84.)

MM. Tourneux et Hermann se rallient à l'opinion exprimée par Kölliker (*Entwicklungsgeschichte*, 1861). A la suite de diverses observations sur des embryons de Mouton et des fœtus humains, ils pensent qu'il n'y a pas d'atrophie en bloc du thymus épithélial dont les follicules clos nés dans le tissu mésodermique adjacent vien-

Digitized by Google

draient prendre la place, suivant la théorie de subtitution de His et Stieda. Tout au contraire, disent-ils, les bourgeons épithéliaux présentent un accroissement progressif et le parenchyme du thymus fœtal, résulte en dernier ressort, d'une pénétration réciproque des éléments du feuillet moyen et des formations épithéliales, comme le veut la théorie de la transformation directe de MM. Kölliker et A. Dohms. Le tissu conjonctif embryonnaire qui constitue l'enveloppe de la glande ainsi que les cloisons interlobulaires ne diffère pas, quant à sa constitution, des autres organes de même ordre, tels que la gaîne qui entoure l'œsophage, par exemple.

E. O.

UN EXEMPLE DE REIN UNIQUE, par M. Ch. DEBIERRE, de Lyon. (*Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 538.)

Chez un nouveau-né qui avait été exhumé au bout de huit jours par ordre judiciaire, M. Debierre n'a trouvé qu'un rein, celui de gauche. Ce rein, lobulé comme il l'est chez le fœtus, et parfois encore dans les premiers temps qui suivent la naissance, était de volume ordinaire, et occupait sa situation normale. Un uretère, de la forme et du volume habituels, descendait vers le bassin et croisait, comme d'ordinaire, les vaisseaux iliaques pour finir par s'engager dans les bassins et gagner le fond de la vessie.

A droite, il n'y avait pas de rein, l'absence d'artère rénale du côté droit et l'existence d'un seul et unique orifice urétérique dans la vessie prouvait d'ailleurs qu'il n'y avait pas eu ici, comme dans d'autres cas précédemment signalés, fusion des deux reins en un seul, mais bien absence d'un rein due peut-être, suivant M. Debierre, à une anomalie vasculaire et à un arrêt de développement du diverticulum ordinaire du canal de Wolff qui donne naissance à l'uretère.

E. O

SUR L'ANATOMIE DE L'OVIDUCTE ET SUR SON HYDROPYSIE CHEZ LA FEMME COMME CAUSE DE STÉRILITÉ, par M. Ch. DEBIERRE, de Lyon. (*Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 540.)

L'auteur, en étudiant la structure de l'oviducte, chez un grand

Digitized by Google

nombre de Mammifères, n'a pu découvrir les cils vibratiles dont on admet généralement l'existence sur l'épithilium cylindrique tapissant la muqueuse de ce canal, mais il a reconnu, avec la plupart des anatomistes, l'absence de glandes dans la tunique interne, qui forme de nombreux plis. Il a constaté aussi que la chûte de l'œuf est déterminée par deux forces qui s'aident et se complètent, savoir la congestion vascomotrice réflexe qui chasse l'œuf de l'ovaire et la contraction musculaire des fibres cellules qui sont abondants surtout à la face profonde de la vésicule de Graaf. Enfin il a recherché quelles sont les causes qui amènent la stérilité chez la femme et il a vu que parmi ces causes l'une des plus fréquentes était l'hydropisie de l'oviducte. E. O.

SUR UN POINT DE LA STRUCTURE DU TUBE SÉMINIFÈRE CHEZ LES MAMMIFÈRES, par M. A. PRENANT, chef des travaux histologiques à la Faculté de Nancy. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 167.)

L'auteur conclut de ses recherches qu'il n'y a pas lieu d'admettre l'existence, dans le testicule jeune ou adulte des Mammifères, d'une cellule de soutien, au moins à titre d'élément à part. Les figures de Meckel, les spermatoblastes de Renson, dit-il, doivent leur existence à la coagulation d'une substance intercellulaire. E. O.

NOTE SUR LA STRUCTURE DU TUBE SÉMINIFÈRE, par M. A. PRENANT. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 318.)

M. Prenant a fait l'histogénèse du tube séminifère et a recherché comment dérivent les uns des autres les éléments qui entrent dans la constitution de ce tube, aux différentes phases de son développement. Il a reconnu dans la glande génitale indifférente deux formes d'éléments bien caractérisés dont l'un est constitué par les *œufs primordiaux*, et, pendant toute la période où le testicule reste à l'état embryonnaire, il a constaté la présence dans le tube testiculaire de petites cellules épithéliales et de grandes cellules sexuelles, sans compter la substance intercellulaire qui prend de

Digitized by Google

plus en plus d'importance par les progrès de l'âge. Chez les animaux jeunes, l'achèvement de la période embryonnaire s'annonce par la disparition des grandes cellules sexuelles. Les cellules épithéliales restent seules et se différencient pour devenir, les unes des cellules identiques aux cellules *du soutien*, les autres semblables aux cellules germinatives de l'adulte, et qui, comme elles, se transforment en cellules séminifères, celles-ci, à leur tour, se multiplient par cytodiérèse et donnent en dernier lieu des cellules semblables aux nématoblastes. Les cellules nucléolées qui sont l'un des termes de l'évolution des cellules épithéliales, deviennent, d'après M. Prenant, ce qui représente chez l'adulte les cellules de soutien. Celles-ci, dérivant des cellules épithéliales comme les cellules germinatives, ne méritent pas d'être considérées comme une catégorie spéciale d'éléments.

En terminant, M. Prenant fait remarquer qu'il apparait à trois reprises, et chaque fois d'une façon indépendante des formes cellulaires semblables dans la glande génitale mâle ; les œufs primordiaux au stade indifférent, les grandes cellules sexuelles à la période embryonnaire et les cellules nucléolées dans le testicule jeune qui ne sont autre chose que les cellules soi-disant de soutien de l'adulte. Il reste à déterminer la cause qui fait prendre cette forme cellulaire nucléolée à certains éléments du testicule. E. O.

SUR LA MORPHOLOGIE DES ORGANES GÉNITO-URINAIRES DES VERTÉBRÉS par M. MOQUIN-TANDON. (*Mém. de l'Acad. des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 1887, 8e série, t. IX, p. 589.)

M. Moquin-Tandon conclut de ses propres recherches et de l'étude des divers travaux publiés dans le cours de ces dernières années, que l'appareil génito-urinaire de tous les Vertébrés peut être rapporté à un type embryonnaire commun très simple, et que les modifications si considérables qu'il présente dans les différents groupes résultent de différenciations successives, secondaires. La première ébauche de cet appareil, le *pronéphros* offre des ressemblances remarquables avec l'appareil excréteurs des Vers et les phases successives de son développement chez les Mammifères reproduisent, sous une forme plus ou moins abrégée, les différents aspects qu'il présente, à l'état permanent, chez les

Digitized by Google

différents groupes des Vertébrés moins élevés en organisation, tels que les Poissons, les Amphibiens, les Reptiles et les Oiseaux.

E. O.

NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DU VAGIN MALE CHEZ LE FŒTUS HUMAIN, par M. F. TOURNEUX. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 807.)

L'auteur suit le développement de l'utricule ou sinus prostatique chez l'homme, depuis la fusion des canaux de Müller jusqu'à l'époque de la naissance et montre que ce développement offre de grandes analogies avec celui du vagin de la femme. Normalement, le segment supérieur ou utérin du canal génital disparaît chez le fœtus humain mâle, le segment inférieur ou vaginal contribuant seul à constituer l'utricule prostatique, tapissé dès lors dans toute son étendue par un épithélium pavimenteux stratifié ; mais à ce segment inférieur ou vaginal peut venir s'ajouter une portion persistante plus ou moins grande du segment supérieur ou utérin ; dans ce cas, l'utricule prostatique ne représentera plus seulement le vagin de la femme, mais le vagin surmonté d'une portion plus ou moins considérable de l'utérus et un épithélium différent; pavimenteux ou prismatique. « A ces données générales, il convient d'ajouter, dit M. Tourneux, que les segments vaginal et utérin du canal génital, c'est-à-dire les portions tapissées par un épithélium pavimenteux stratifié et par un épithélium prismatique, ne possèdent pas forcément la même longueur, comme dans le développement normal chez la femme, et qu'enfin l'épithélium du canal de l'urèthre peut s'invaginer dans l'utricule et se substituer progressivement dans une étendue variable à l'épithélium de cette cavité. Ainsi pourront peut-être s'expliquer les divergences des auteurs qui attribuent à l'utricule prostatique tantôt un épithélium pavimenteux stratifié, tantôt un épithélium prismatique simple, et tantôt enfin un épithélium prismatique stratifié analogue à celui de l'urèthre. »

M. Tourneux persiste à croire, malgré l'opinion contraire exprimée par M. Kölliker, que chez la femme le segment hyménial du vagin auquel il assimile la portion distale du vagin mâle, résulte de la confluence des extrémités inférieures des canaux de Wolff et de Müller, de telle sorte que si les conduits de Wolff persistaient

Digitized by Google

chez la femme adulte, ils viendraient déboucher avec le tube utérovaginal par l'intermédiaire d'un canal commun dans le vestibule. E. O.

SUR L'ÉVOLUTION ET LA VALEUR DE L'ÉPITHÉLIUM GERMINATIF DANS LE TESTICULE FŒTAL DES MAMMIFÈRES, par M. LAULANIÉ. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 183.)

Les faits que l'auteur signale dans cette note se rattachent étroitement à la systématisation qu'il a produite, dix-huit mois auparavant sur l'évolution et la sexualité dans l'individu et dans l'espèce et dont il a poursuivi la démonstration par une série de notes insérées dans les *Comptes rendus de la Société de biologie*. En suivant l'évolution de l'épithélium germinatif du testicule fœtal du Chat, M. Laulanié a reconnu trois périodes distinctes : dans la première, dit-il, l'épithélium est en pleine activité formative, il prolifère et se confond insensiblement avec le stroma sous-jacent, sans jamais présenter d'ovules primordiaux, ni prendre part à la différenciation des cordons sexuels ; dans la seconde période, il rétrograde partiellement et revêt les caractères d'un endothélium, sauf en une certaine zone où il s'épaissit, prolifère et pousse dans l'albuginée des cordons ovulaires qui représentent un ovaire rudimentaire et témoignent de l'hermaphrodisme organique de la glande mâle ; enfin, dans la troisième période, l'épithélium germinatif rétrograde partout et revêt sur toute l'étendue du testicule les caractères classiques des endothéliums. E. O.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA VERGE ET SPÉCIALEMENT DU GLAND, DU PRÉPUCE ET DE LA PORTION BALANIQUE DU CANAL DE L'URÈTHRE CHEZ L'HOMME, par M. F. TOURNEUX. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, pp. 551 et 601.)

M. F. Tourneux tire de ses recherches les conclusions suivantes :

1° Au moment où s'accuse le renflement balanique du tubercule génital, au début du troisième mois (fœtus de 37 millimètres), la

Digitized by Google

gouttière uréthrale se termine en avant au milieu de la base du gland, sans empiéter sur la face inférieure de cet organe ;

2° Cette gouttière se referme progressivement d'arrière en avant pour se transformer en canal de l'urèthre ;

3° Au moment où la fente uréthrale se trouve ainsi réduite à un léger orifice avoisinant la base du gland, à la fin du troisième mois, le bourrelet préputial se soulève et semble entraîner avec lui la fissure uréthrale qui parcourt ainsi successivement presque toute la longueur du gland.

Ces dispositions générales se retrouvent chez le fœtus femelle ; seulement, la gouttière uréthrale qui deviendra la portion préuréthrale du vestibule reste ouverte et ses deux bords constituent les petites lèvres. Comme chez le mâle, cette gouttière ne se prolonge à la face inférieure du gland qu'au moment où se développe le capuchon du clitoris, c'est-à-dire à la fin du troisième mois.

M. Tourneux a constaté en outre que le développement de la portion balanique du canal de l'urèthre reproduit, en somme, le développement de la portion spongieuse proprement dite, avec cette différence que la gouttière uréthrale n'occupe jamais qu'une portion limitée de la hauteur du gland. Quant à la lame épithéliale, il suppose qu'elle dérive de l'épithélium qui recouvre la surface du gland, quoiqu'il n'ait pu en saisir les premiers développements.

Suivant le même anatomiste, la fossette de Guérin se forme aux dépens de l'extrémité postérieure du bord profond de la lame épithéliale et figure au début une sorte de bourgeon plein qui prolonge directement ce bord en arrière. Le prépuce apparaît vers la fin du troisième mois lunaire sous forme d'un bourrelet mésodermique annulaire qui s'élève progressivement de la base au sommet du gland et qui finit par recouvrir entièrement cet organe ; toutefois ce bourrelet ne décrit pas, du moins dans les premiers temps de son développement, une circonférence complète au pourtour du gland, mais il présente à sa face inférieure et sur la ligne médiane une incisure répondant à la fente urèthrale, et c'est seulement lorsque la hauteur du prépuce augmente que les deux lèvres de la gouttière uréthrale et par suite les deux extrémités du croissant préputial tendent à se rejoindre sur la ligne médiane. La soudure débute au niveau de la couronne, puis se propage en avant, tandis que la fissure uréthrale se rapproche d'autre part avec cette membrane de l'extrémité du gland. La

Digitized by Google

gouttière uréthrale se trouve ainsi convertie un canal et ses deux lèvres réunies et fusionnées constituent le frein du prépuce.

Le gland et les corps caverneux sont représentés primitivement par un tissu dense formé de petites cellules sphériques ou polyédriques tassées les unes contre les autres et réunies par un peu de matière amorphe. La texture de ce tissu chez l'homme a paru à M. Tourneux absolument conforme à ce que M. Retterer a observé chez quelques animaux domestiques. Les corps caverneux sont reconnaissables dès l'origine à un tassement plus serré des éléments composants. Le développement du clitoris et de son capuchon reproduit entièrement celui de la verge et de son prépuce et l'homologie des deux organes est encore établie par ce fait que l'extrémité postérieure du clitoris donne naissance à un bourgeon primitivement plein, qui rappelle, par son origine, sa situation et sa structure, le bourgeon initial de la fossette de Guérin chez le mâle. Le gland et les corps caverneux de la femme, dit M. Tourneux, sont constitués à l'origine par un tissu analogue à celui qui existe chez le mâle : dans la suite, les corps caverneux seuls deviennent érectiles; chez la femme adulte, le tissu fibro-vasculaire du gland, resté stationnaire, offre à peu près la même structure que chez le fœtus mâle du septième mois. E. O.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DU TISSU ÉRECTILE DANS LES ORGANES COPULATEURS CHEZ LES MAMMIFÈRES, par M. Ed. RETTERER. (*Comptes rendus des séances et mém. de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 399.)

Jusqu'à ces derniers temps, on admettait avec Robin et Legros, que l'origine du tissu érectile était un réseau capillaire. Les recherches de M. Retterer l'ont conduit à un résultat différent en lui montrant que le tissu qui donnera naissance à l'albuginée et aux lames fibreuses et fibro-musculaires du tissu érectile dans les organes copulateurs naît et s'établit avant les vaisseaux. « Il figure, au point de vue morphologique et structural, dit M. Retterer, le squelette du tissu érectile et représente un tissu de soutien ou de protection au même titre que les tissus fibreux en général. Ce n'est que plus tard, quand le squelette des organes érectiles est constitué, que les vaisseaux sanguins s'y montrent et s'y anastomosent en réseaux serrés et volumineux. En formant une enveloppe résistante et peu extensible à la masse sanguine contenue

Digitized by Google

dans ces vaisseaux, ce tissu fibreux permet de caractériser le tissu érectile des organes copulateurs et de le séparer des tissus qui normalement ou accidentellement, ne présentent qu'une énorme dilatation des vaisseaux sanguins. E. O.

SUR L'ORIGINE ET L'ÉVOLUTION VARIABLE DE LA CHARPENTE QUI EXISTE DANS LE GLAND DES MAMMIFÈRES, par M. Ed. RETTERER. (*Compt. rend. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 427.)

Le gland présente chez les Mammifères les formes et les dimensions les plus diverses et il semble offrir, d'un genre ou d'une famille à l'autre, des différences essentielles dans ses rapports avec les corps caverneux: parfois en effet il semble coiffer l'extrémité antérieure des corps caverneux, d'autre fois ceux-ci se prolongent jusqu'à la pointe du gland et d'autres fois encore le corps du gland est occupé par un os véritable. L'étude du développement de la verge a montré cependant à M. Retterer que les connexions sont identiques chez tous les Mammifères et que chez le fœtus le squelette des corps caverneux se prolonge constamment dans le corps du gland; seulement chez les uns il reçoit des dilatations vasculaires et devient un véritable tissu érectile, tandis que chez les autres il évolue en *tissu squelettique*, restant à l'état fibreux pendant toute l'existence, ou bien aboutissant par un tissu cartilagineux ou osseux. Sous ces diverses formes, cette charpente est susceptible de donner assez de consistance à la partie antérieure de la verge pour faciliter l'introduction du pénis dans les organes sexuels de la femelle. E. O.

NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DU PÉNIS ET DU SQUELETTE DU GLAND CHEZ CERTAINS RONGEURS, par M. Ed. RETTERER. (*Compt. rend. hebdom. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 496.)

Les Rongeurs, tels que le Lapin, le Rat, la Souris, le Cobaye, chez lesquels M. Retterer a pu étudier la mode du développement et la constitution de la charpente osseuse soutenant le gland lui ont offert deux types d'organisation pareils à ceux qu'il a signalés

Digitized by Google

précédemment (voir ci-dessus) chez d'autres Mammifères. Le squelette du gland débute chez les Rongeurs comme ailleurs par le même tissu embryonnaire; mais chez les uns il passe à l'état de charpente fibreuse signalée par des vaisseaux dilatés, tandis que chez les autres il devient un véritable tissu osseux terminant l'extrémité antérieure des corps caverneux. E. O.

TEXTURE DES TISSUS ÉRECTILES DANS LES ORGANES D'ACCOUPLEMENT CHEZ LES MAMMIFÈRES, par M. Ed. RETTERER. (*Compt. rend. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 694.)

En recourant à une technique spéciale M. Retterer est parvenu à se faire une idée de l'ensemble du tissu érectile dont la texture était encore si mal connue, malgré les travaux nombreux publiés sur ce sujet. Comme cela a déjà été indiqué dans une communication précédente (voir ci-dessus), les corps caverneux et le corps spongieux apparaissent, dit M. Retterer, sous la forme d'un tissu fibreux embryonnaire. Dans cette charpente viennent se ramifier, aussi bien chez l'Homme et le Cheval que chez les autres Mammifères, des vaisseaux ayant la structure spéciale de capillaires, à anastomoses si nombreuses et acquérant une lumière si large qu'ils figurent un tissu aréolaire que les vaisseaux afférents et efférents s'entourent seuls d'une tunique musculaire, on a le type le plus simple du tissu érectile, dont un exemple est offert par le corps spongieux de la plupart des Mammifères, l'Homme et le Cheval excepté ; que les vaisseaux ou aréoles se garnissent sur leur plus grande étendue de faisceaux musculaires, on est en présence des champs érectiles situés dans les corps caverneux de la plupart des Mammifères ; enfin que les faisceaux musculaires s'étendent à la totalité des vaisseaux largement dilatés et anastomosés, on a les aréoles entourées de bandes musculaires entrecroisées, telles qu'on les observe dans les corps spongieux et les corps caverneux de l'Homme et du Cheval, c'est-à-dire le type le plus élevé du tissu érectile. E. O.

EFFETS DE LA CASTRATION SUR L'ÉVOLUTION DES TISSUS PÉNIENS CHEZ LE CHAT, par M. Ed. RETTERER. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 206.)

Il résulte des observations de M. Retterer que chez le Chat

Digitized by Google

l'ablation des testicules entraîne des modifications nutritives et évolutives portant sur les divers tissus, mais principalement sur la muqueuse du gland qui, au lieu de produire des extrorsions sous forme de phanères (épines ou odontoïdes), devient le point de départ d'invaginations analogues aux circonvolutions glandulaires.

E. O.

SUR LA PERSISTANCE DE VESTIGES MÉDULAIRES COCCYGIENS PENDANT TOUTE LA DURÉE DE LA VIE FŒTALE CHEZ L'HOMME ET SUR LE RÔLE DE CES VESTIGES DANS LA PRODUCTION DES TUMEURS SACRO-COCCYGIENNES CONGÉNITALES, par MM. TOURNEUX et G. HERMANN. (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 3, p. 498 et pl. XXIV et XXV.)

Des recherches poursuivies pendant plusieurs années ont montré à MM. Tourneux et Hermann que la portion terminale du névraxe embryonnaire pouvait jouer un rôle assez important dans la production des néoplasmes sacro-coccygiens de provenance fœtale; mais avant de décrire les tumeurs venant en tout ou en partie des restes du tube médullaire primitif, ces anatomistes commencent par étudier les vestiges coccygiens de la moëlle depuis le troisième mois de la vie intra-utérine jusqu'à la naissance. Au commencement du troisième mois lunaire de la vie fœtale, disent MM. Tourneux et Hermann, le tube médullaire se prolonge inférieurement jusqu'à l'extrémité de la colonne vértébrale dans l'éminence coccygienne, son segment terminal contractant des adhérences avec les couches profondes de la peau; vers la fin du même mois la colonne vertébrale se développant plus rapidement que les parties molles entraîne avec elle la portion attenante du tube médullaire dont l'extrémité continue à adhérer au tégument externe. Il résulte de cette inégalité de croissance que la portion terminale ou coccygienne du névraxe se recourbe et décrit une anse dont la branche profonde est en rapport avec la face dorsale des vertèbres coccygiennes et dont la branche postérieure se dirige obliquement de bas en haut et d'avant en arrière. Dans le courant du quatrième mois lunaire, continuent MM. Tourneux et Hermann, le segment coccygien s'atrophie et disparaît, tandis que le segment dorsal ou réfléchi continue à évoluer. Pendant le cinquième mois lunaire ces *vestiges médullaires coccygiens* atteignent leur maximum de développement et se montrent constitués par

Digitized by Google

des cordons ou des amas de petites cellules sphériques ou polyédriques creusés d'excavations irrégulières que limite une couche de cellules prismatiques, polyédriques ou pavimenteuses; mais à partir du sixième mois ces vestiges subissent une atrophie progressive quoiqu'on puisse encore en retrouver les restes au moment de la naissance. Des phénomènes d'atrophie, tout à fait analogues à ceux qui se produisent dans l'espèce humaine, ont été observés chez de jeunes embryons de diverses espèces de Mammifères par MM. Tourneux et Hermann qui ont retrouvé aussi chez le Poulet un développement suivi d'atrophie de l'extrémité inférieure du tube médullaire. (Voy. ci-dessus *Rev. des Trav. scient.*, t. VIII, p. 564.) E. O.

Du développement des dents de seconde dentition, par M. J. Albarran. (*Comptes rendus hebdom. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 492.)

L'auteur résume les résultats de ses recherches dans les propositions suivantes :

« 1° Toute la partie du maxillaire comprise entre le bord alvéolaire et le cul de sac de l'organe de l'émail de la dent de remplacement disparaît par ostéité raréfiante. L'alvéole définitive se trouve ainsi tout entière être de nouvelle formation, son développement se faisant parallèlement au développement de la racine;

« 2° Le ligament alvéolo-dentaire, dont la formation est contemporaine de celle de la racine et de l'alvéole, est indépendant des parois du follicule. Ce ligament provient de la portion du tissu conjonctif qui ne s'est transformé ni en os ni en cément. L'obliquité des fibres du ligament est due à la poussée de la racine dont elle mesure la hauteur;

« 3° La racine de la dent de lait se détruit par simple ostéite;

« 4° La dent de remplacement pousse parce que : (*a*) les parties molles et dures situées au-dessus de la racine se détruisent; (*b*) la racine pousse; (*c*) la mâchoire se développe surtout par son bord inférieur;

« 5° Il existe chez l'homme, indépendamment d'un certain nombre de débris épithéliaux disséminés et de moindre importance, un amas épithélial volumineux, situé en arrière de la dent de remplacement, et probablement du cordon épithélial de cette

Digitized by Google

seconde dent, amas qui nous paraît représenter un organe atrophié correspondant à une troisième rangée de dents. » E. O.

SUR LES GRAINS EN BOUTONS DES TERMINAISONS DITES *EN GRAPPE* DES NERFS MOTEURS, par M. Charles ROUGET. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1887, t. CV, n° 3, p. 173.)

D'après M. Rouget les terminaisons nerveuses, dites *en grappe*, que M. Tschiriew a signalées le premier dans les muscles des Reptiles, ne sont pas de petites masses homogènes, comme le montrent les préparations obtenues par l'imprégnation au chlorure d'or ; en traitant les objets même qui ont servi aux observations de M. Tschiriew et à celles de M. Bremer par l'acide chlorhydrique dilué à 1 pour 1000, soit directement, soit après un séjour prolongé dans une solution de chlorure de sodium à 25 pour 100, la structure intime de ces grains apparaît tout autre et bien plus complexe. Sur les plus volumineux de ces grains on peut reconnaître des enroulements multiples du filet terminal du cylindraxe, sur d'autres on distingue des boucles ou des anses à l'extrémité d'une tige unique ; mais nulle part on ne rencontre une véritable extrémité libre. « Les terminaisons en grappes, dit M. Rouget, présentent un grand intérêt, non pas parce qu'elles constitueraient, comme l'a cru M. Tschiriew, une forme embryonnaire, transitoire, d'une plaque motrice, mais parce qu'elles sont en réalité une forme permanente de terminaison motrice. Dégagée des complications secondaires résultant de ses perfectionnements successifs, et réduite à ce qui est à la fois nécessaire et suffisant à l'acte essentiel dont elle est l'agent, le dégagement de l'énergie cinétique du nerf et sa transmission à l'élément contractile, la partie fondamentale d'une terminaison motrice nous apparaît sous la forme de ces anses ou arcades terminales, caractère commun aux terminaisons en grappe, aux plaques motrices, aussi bien qu'à la lame nerveuse des plaques électriques des Torpilles. »

E. O.

DE LA SIGNIFICATION MORPHOLOGIQUE DU GANGLION CERVICAL SUPÉRIEUR ET DE LA NATURE DE QUELQUES-UNS DES FILETS QUI Y ABOUTISSENT OU EN ÉMANENT CHEZ DIVERS VERTÉBRÉS, par M. F. DE ROCHAS. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1887, t. CIV, n° 12, p. 863.)

M. de Rochas a étudié comparativement la disposition du gan-

Digitized by Google

glion cervical supérieur et des filets qui s'y rattachent chez le *Python molurus* et chez divers Oiseaux (Cygne, Oie, etc.). Il a reconnu que ce ganglion est intimement accolé au glossopharyngien sans pouvoir être regardé comme une dépendance de ce dernier et qu'il doit être considéré comme un ganglion proximal et basal, tandis que les ganglions cervicaux inférieurs et moyens sont des ganglions périphériques. C'est en réalité, suivant M. de Rochas, un double ganglion dérivant seulement des ganglions pétreux et jugulaire et ne résultant jamais de fusion de ganglions procédant soit des paires rachidiennes inférieures, soit de l'hypoglosse. Le même anatomiste indique aussi les équivalents de deux rameaux issus l'un du bord supérieur, l'autre de la partie inférieure du ganglion cervical supérieur du Python, et il assimile le premier (*nerf vidien*) au nerf carotidien céphalique des Oiseaux et le second au nerf carotidien cervical des Oiseaux, dont il fait ressortir les analogies avec le sympathique superficiel du cou des Mammilères.

E. O.

SUR LA STRUCTURE ET LA SIGNIFICATION MORPHOLOGIQUE DU CORPS VITRÉ, par M. Edmond HACHE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 2, p. 132.)

Le corps vitré est formé de deux parties fondamentales, savoir d'un liquide dont la composition est bien connue et d'une substance solide sur la nature et la disposition de laquelle les auteurs sont loin d'être d'accord. M. Hache a reconnu que cette substance solide est essentiellement hygrométique et qu'elle consiste en un système de lames connectives anastomosées, ne limitant pas des alvéoles, comme l'ont cru certains anatomistes, mais jouissant à un très haut degré de la propriété de s'imbiber de liquide et de se gonfler au point de se juxtaposer exactement, de perdre leur individualité et de former un tout homogène et transparent. Frappé des analogies que cette structure lamelleuse présente avec celle des gaînes nerveuses, M. Hache considère le corps vitré comme une gaîne lamelleuse modifiée annexée à la lame interne de la vésicule optique secondaire, de même que la choroïde doit être, selon lui, regardée comme la gaîne de la lame externe de la vésicule optique. Ainsi, dit-il, se trouve expliqué l'origine embryogénique commune de ces deux organes et leur rôle identique pendant la période du développement de l'organe visuel. E. O.

Digitized by Google

LA GLANDE PINÉALE ET LE TROISIÈME ŒIL DES VERTÉBRÉS, par A. PEYTOUREAU, Paris, 1887.

Ce travail a pour but de vulgariser les notions récemment acquises sur la *Glande pinéale* ou *Épiphyse*, organe longtemps énigmatique et dont la signification n'a pas cessé d'exercer la sagacité des naturalistes.

On sait que Descartes lui attribuait une haute valeur et un rôle psychique tout spécial. Les observateurs modernes ont dû s'attacher d'abord à établir ses relations originelles et n'ont pas tardé à reconnaître que cette prétendue glande était une formation cérébrale naissant en manière de diverticule sous la voûte encéphalique, dans la région postérieure du cerveau intermédiaire et sur la frontière qui le sépare du cerveau moyen. Cette formation est portée sur un pédicule généralement creux et communiquant avec la cavité du cerveau intermédiaire ou troisième ventricule.

Ces résultats ontogéniques s'affirmèrent bientôt d'une façon plus précise et révélèrent certaines analogies initiales entre le diverticule épiphysaire et les vésicules optiques primaires.

En même temps l'anatomie zoologique de l'épiphyse se poursuivait rapidement et montrait de grandes différences entre les diverses classes de l'embranchement des Vertébrés.

Chez les Poissons, la glande pinéale se présente comme un organe dégénéré, formé essentiellement d'éléments épithéliaux et de vaisseaux sanguins. Il n'y a guère que le groupe, d'ailleurs si spécial, des Cyclostomes qui offre quelques indices susceptibles d'être rapprochés des dispositions si remarquables qui se manifesteront chez les Sauriens.

Les Batraciens, et surtout les Anoures, offrent un intérêt particulier. En 1865, Stieda constatait chez la Grenouille, sur la ligne médiane du crâne, et à peu près à la hauteur des yeux, la présence d'une tache transparente, entourée d'une bordure plus claire. Sous la peau de cette région se trouvait un corps cellulaire compact que Stieda crut de nature glandulaire (glande frontale sous-cutanée) et que Leydig regarda, au contraire comme un organe sensoriel (organe de Leydig).

Cette formation n'est autre chose que la portion distale ou apicilaire de l'épiphyse qui s'est séparée de son pédicule pour venir ainsi se loger en dehors du crâne, dans l'épaisseur même du derme. Le trou pariétal se fermant derrière elle par ossification, supprime ainsi toute communication avec le troisième ventricule;

Digitized by Google

cependant un filament nerveux part généralement de cet organe frontal pour aboutir à l'encéphale; mais c'est un simple rameau du trijumeau (branche maxillaire supérieure) innervant l'enveloppe conjonctive de l'organe.

Ce filament ne saurait donc être décrit comme la partie pédonculaire de l'épiphyse; mais chez les Labyrinthodons, ancêtres probables des Amphibiens, le pédoncule persistait vraisemblablement et l'ensemble possédait une valeur comparable à celle que nous devons lui attribuer chez les Sauriens.

C'est dans ce groupe que l'épiphyse va acquérir une importance considérable et fort inattendue pour les observateurs qui ne l'ont étudiée que chez les Vertébrés, tels que les Mammifères, où elle est profondément dégénérée.

On sait que le vertex des Lacertiens, tant actuels que fossiles, est caractérisé par l'existence d'une perforation, le trou pariétal, qui persiste dans la région même où se trouvait l'organe frontal des Batraciens. Cette disposition permet de pressentir ici une importance corrélative de l'épiphyse et c'est précisément ce que l'anatomie comparée démontre pleinement.

Le *Cyclodus gigas* offre un état encore assez inférieur, reliant les Sauriens aux autres Vertébrés. En arrière des yeux, une tache foncée indique la place du trou pariétal; étroitement appliquée contre cette ouverture est une masse creuse qui représente la partie apicilaire ou distale de l'épiphyse. Limitée par plusieurs couches de cellules qui acquierront une signification spéciale chez d'autres types, cette vésicule est reliée au troisième ventricule par un pédoncule creux et tapissé de cils vibratiles.

Le Caméléon offre des modifications notables : la vésicule s'arrondit, tandis que le pédicule se transforme supérieurement en un cordon plein, première ébauche du nerf épiphysaire des types suivants.

Les Lézards vrais (*Lacerta*) offrent un véritable œil pinéal, car il est impossible de décrire autrement l'épiphyse de ces Reptiles. Le pédoncule devient un nerf reliant au thalamencéphale la vésicule distale dont la différenciation progressive a constitué un globe oculaire pourvu de ses parties les plus essentielles : parmi les cellules mentionnées chez les *Cyclodus*, les plus superficielles ont formé un cristallin plan-convexe, tandis que les plus profondes, s'écartant des précédentes et ménageant ainsi une cavité remplie de liquide, se sont différenciées en éléments rétiniens sur lesquels viennent se terminer les fibres ultimes du nerf pédonculaire. Si l'on ajoute un pigment abondant déposé dans les couches réti-

Digitized by Google

niennes et de nombreux vaisseaux sanguins, on verra que le rapprochement avec un organe visuel est facile à justifier.

Il est encore plus évident chez un Saurien de la Nouvelle-Guinée, l'*Halteria punctata*, où la rétine offre plusieurs couches distinctes tandis que l'enveloppe conjonctive semble former une chambre antérieure en avant du cristallin.

Les Varans, les Iguanes, se prêteraient à des considérations aussi intéressantes mais les descriptions précédentes suffisent à montrer toute l'attention que réclame l'étude des Lacertiens pour l'histoire de l'épiphyse, sous le rapport anatomique. Quant à la valeur physiologique, elle est des plus effacées, car même chez l'*Halteria* un épais tampon conjonctif obstrue le trou pariétal et empêche l'organe de fonctionner comme un œil dans le sens ordinaire du mot.

Chez les Oiseaux et les Mammifères, l'épiphyse est constamment dégénérée et sa structure est trop connue pour qu'il soit nécessaire de la rappeler.

Il est plus instructif de rechercher la signification morphologique de cet organe. Chez les larves d'Ascidies, mieux encore chez les Pyrosomes et les Salpes, on trouve des yeux assez semblables à l'œil pinéal des Lacertiens.

Actuellement cet œil ne se développe que chez les Vertébrés pourvus d'un trou pariétal ; partout où ce trou fait défaut, l'organe s'atrophie, même chez les Sauriens. Au point de vue paléontologique, il est donc permis de supposer que les Nothosaures, Ichthyosaures, Plésiosaures, Labyrinthodontes, etc., offrant une semblable ouverture, possédaient un œil ainsi disposé et pouvant fonctionner normalement.

L'examen de ces faits amène M. Peytoureau à conclure que les ancêtres des Vertébrés possédaient probablement un appareil visuel constitué par deux yeux latéraux et un œil impair ou pinéal. Quant aux homologies de l'œil frontal de l'*Amphioxus* avec l'épiphyse, l'auteur ne les regarde pas comme étant encore suffisamment établies. J. C.

De la signification morphologique de l'épiphyse (glande pinéale) des vertébrés, par M. Charles Julin, chargé de cours à l'Université de Liège (Belgique). (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 1, 2, 3 et 4, p. 54 et pl. I et II.)

L'auteur expose dans cette notice l'état actuel de nos connais-

Digitized by Google

sances sur l'éphiphyse ou glande pinéale, organe sur la signification morphologique duquel les travaux récents de H. W. de Graaf et de B. Spencer ont jeté un jour inattendu. Après avoir décrit tout ce que l'on connaît sur la structure et le mode de développement de l'épiphyse chez les Poissons, chez les Amphibiens, chez les Reptiles, chez les Oiseaux et les Mammifères, M. Julin rappelle qu'il existe chez certaines formes d'Urochordés, Pyrosomes et Salpes que l'on est en droit de considérer comme se rapprochant le plus du type primitif, un œil impair, dorsal et médian, offrant de frappantes analogies avec l'organe pinéal des Lacertiens. M. Julin trouve même qu'en étudiant cette œil impair des Pysoromes et des Salpes, on reconnaîtra qu'il provient, tout comme l'œil pinéal des Vertébrés et l'œil impair larvaire des Ascidiens, d'un diverticule de la voûte de la vésicule cérébrale. Il fait observer d'autre part qu'on trouve chez l'Amphioxus, une tache pigmentée à la voûte de la vésicule cérébrale, et que si cette vésicule est l'homologue du cerveau de Tuniciers et de celui des Vertébrés, la dite tache pigmentée des Céphalochordés est aussi homologue à l'œil impair des Tuniciers et réprésente un type et structure encore plus dégénéré que l'organe impair des Ascidiens. « De l'ensemble de ces considérations, dit en terminant M. Julin, je crois pouvoir conclure que chez le type Protochordé, qui a donné naissance aux Urochordés, aux Céphalochordés et aux Vertébrés, il existait vraisemblablement à la voûte de la vésicule cérébrale, un organe de sens, probablement dépendant du cerveau et formé par une vésicule épithéliale, dont la paroi superficielle constituait un cristallin, tandis que la paroi interne, constituant la rétine, était unie au cerveau. Cet organe s'est maintenu chez les Céphalochordés (?), les Urochordés et tous les Vertébrés, en subissant dans chacun de ces groupes des modifications diverses. Il constitue l'œil impair des Urochordés et des Céphalochordés et l'organe connu jusqu'à ce jour chez tous les Vertébrés sous le nom d'épiphyse ou glande pinéale. » E. C.

SUR LE LIEU ET LE MODE DE FORMATION DU PIGMENT CUTANÉ CHEZ LES MAMMIFÈRES, par M. Ed. RETTERER. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 150.)

M. Retterer cite un certain nombre d'observations qu'il a faites dans ces derniers temps sur des fœtus d'Âne et de Cheval et des-

Digitized by Google

quels il résulte que, dans les conditions normales de l'évolution, le pigment apparaît, chez les Mammifères, dans les couches profondes de l'épiderme et de ses dépendances (poils) avant qu'il n'en existe dans le derme. Ces observations semblent établir en outre que, dans le développement normal, les cellules épithéliales sont aptes a élaborer la substance pigmentaire qui les imprègne, et tout porte à croire que plus tard, chez l'adulte, ces mêmes éléments continuent à être le siège d'un processus identique. M. Retterer fait remarquer cependant que la présence d'éléments pigmentés dans le derme indique que les Mammifères possèdent aussi, à un degré moindre il est vrai, des cellules conjonctives pigmentaires analogues aux chromoblastes ; il serait même disposé à admettre, quoiqu'il n'ait pas observé le fait, que certaines cellules mésodermiques pigmentées pénètrent par migration dans l'épiderme et les poils. E. O.

SUR LA FORMATION DU PIGMENT MÉLANIQUE, par M. G. POUCHET. (*Comptes rendus des sciences et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 164.)

M. Pouchet pense que le pigment mélanique qu'il a signalé en 1880 sur un jeune embryon d'Éléphant et qui a été observé de nouveau chez un jeune Chien par M. Bovier-Lapierre, prend naissance, dans des conditions qu'il reste à déterminer, au contact de l'alcool et aux dépens de la matière colorante du sang. E. O.

SUR LA COLORATION DES TISSUS VIVANTS PAR LES COULEURS D'ANILINE, par MM. A. MILLIET et M. TALAT. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences ; cowpte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886, [publié en 1887], 2e partie, p. 351.)

De leurs observations MM. A. Pilliet et Talat concluent que le déterminisme de l'action des couleurs d'aniline sur les tissus vivants n'est pas encore fait : tantôt en effet ce sont les épithéliums, tantôt les nerfs qui se colorent, et il y a presque la même irrégularité dans les résultats qu'avec l'emploi du chlorure d'or.

E. O.

Digitized by Google

L'UNITÉ DES PROCESSUS D'OSSIFICATION par M. A. PILLIET, préparateur d'histologie à la faculté de médecine de Paris. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences; compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887, 2e partie], p. 549.)

Dans cette note M. Pilliet résume les recherches qu'il a faites sur les différentes ossifications qui s'opèrent dans les os libres et qui, d'après lui peuvent être au fond ramenées à un seul type, le type de l'ossification médullaire. (Voir aussi *Bull. Soc. zool. de France*, 1886, 11e année, n° 4, p. 623 et *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 484.) E. O.

APPAREIL TEMPORO-SUS-MAXILLAIRE DES ANIMAUX VERTÉBRÉS, par M. A. LAVOCAT. (*Mém. de l'Acad. des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 1887, 8e série, t. IV, p. 43.)

De l'étude comparative à laquelle M. Lavocat s'est livré, il résulte, dit-il, que l'appareil temporo-sus-maxillaire est formé des mêmes éléments chez tous les animaux vertébrés. « Que cet appareil soit fixe ou mobile, le temporal est toujours situé sur le côté du crâne, en avant de l'ouverture auditive, et articulé inférieurement avec le maxillaire. Les tiges jugale et ptérygoïde, appuyées en arrière sur le temporal, s'étendent toujours, en avant, jusqu'à la mâchoire supérieure, puisqu'elles sont reliées au sus-maxillaire, l'une par le jugal et l'autre par le palatin. C'est donc à tort que, chez les Vertébrés ovipares, le temporal ou squamosal a reçu et porte encore le nom d'*os tympanique*, et l'apophyse zygomatique celui d'*écaille temporale*. En conséquence, il serait nécessaire, selon M. Lavocat, de rectifier l'ancienne nomenclature et de la ramener aux principes rationnels pour rendre plus faciles les études comparatives. E. O.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES SUR L'ARTICULATION SCAPULO-HUMÉRALE, par M. Paul REYNIER, chirurgien des hôpitaux, professeur-agrégé. (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 33e année, n° 5, p. 530 [avec fig. dans le texte].)

M. Reynier décrit les différents ligaments de l'articulation de l'épaule dont le rôle lui paraît être beaucoup plus important qu'on

Digitized by Google

ne pourrait le croire d'après la lecture des traités d'anatomie et qui sont tous situés à la partie interne, la capsule n'étant fortifiée en dehors que par des bandes ligamenteuses et se trouvant par suite moins résistante. « Cela tient, dit M. Reynier, à ce que le mouvement d'abduction dans lequel la tête humérale vient tendre la partie interne de la capsule, est forcément limité par la rencontre du thorax, et qu'il n'y a pas dans ce mouvement grande tendance au déplacement de la tête. Il n'en est pas de même dans les mouvements d'adduction ou de rotation en dehors, qui peuvent être poussés très loin. Aussi trouvons-nous tous les obstacles disposés par la nature pour empêcher dans ces mouvements les déplacements de se produire. E. O.

MORPHOLOGIE DES MEMBRES LOCOMOTEURS CHEZ LES VERTÉBRÉS, par M. DURAND (DE GROS). (*Comptes rendus de l'Acad. des Sciences* 1887, t. CV, n° 16, p. 682.)

M. Ch. Martins a établi depuis longtemps que le membre thoracique de l'homme équivaut à un membre inférieure chez lequel l'os de la cuisse aurait été tordu d'avant en dedans de deux angles droits, de façon à faire du genou un coude et à mettre en supination la jambe et le pied, puis à ramener le pied en avant en faisant décrire une demi-révolution au métatarse. On doit donc regarder le bras humain comme une transformation, par voie de torsion humérale et de rotation radio-carpienne, d'un bras primitif qui n'aurait été que la répétition du membre abdominal. M. Durand de Gros a trouvé la confirmation de ces faits dans l'anatomie des Vertébrés inférieurs, vivants et fossiles. Il a vu notamment que sur les exemplaires d'Ichthyosaures et de Plésiosaures conservés dans nos musées le membre de l'avant et celui de l'arrière sont identiques quant à la forme et aux situations respectives de leurs parties et il a constaté, dans l'innombrable famille des Tortues actuelles, une série de gradations montrant les transformations du membre antérieur primitif. E. O.

GÉNÉRALITÉS SUR LES ORGANES DE LOCOMOTION AQUATIQUE, par M. AMANS (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 21 p. 1035.)

L'auteur examine, d'une façon générale, les conditions dans

Digitized by Google

lesquelles se trouve un animal destiné à se mouvoir dans l'eau et fait ressortir l'influence énorme qu'exerce la résistance du liquide sur les formes extérieures du corps et de ses appendices. E. O.

SUR L'ÉVOLUTION DES CELLULES GLANDULAIRES DE L'ESTOMAC CHEZ L'HOMME ET CHEZ LES VERTÉBRÉS, par M. A. PILLIET, aide-préparateur aux travaux pratiques d'histologie de la Faculté de médecine de Paris. (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 5, p. 453 et pl. XXIII.)

Les micrographes avaient distingué dans les glandes de l'estomac à pepsine deux sortes de cellules, les cellules principales et les cellules bordantes, qu'ils avaient considérées tantôt comme des éléments distincts, tantôt comme deux stades pouvant se montrer sur la même cellule; ils avaient fait connaître dans la série des Mammifères, plusieurs sortes de cellules glandulaires de l'estomac; mais ils n'avaient pu se mettre d'accord ni sur l'aspect, ni sur le rôle physiologique des cellules principales et des cellules bordantes dans une même espèce. Il existait donc à cet égard de grandes incertitudes, que M. Pilliet s'est attaché à dissiper, en notant la forme et la structure des cellules glandulaires sur les différents points des follicules gastriques, chez un grand nombre de Mammifères, dans des conditions normales ou pathologiques. Il a essayé de se faire une idée générale de l'évolution de la cellule depuis son apparition jusqu'à sa mort, de fixer dans l'ordre chronologique chacun des états différents constatés par les observateurs précédents ou par lui-même et d'indiquer l'âge particulier auquel cet état répond dans la vie de la cellule. Enfin il a appliqué le schéma ainsi obtenu à l'interprétation de certains aspects tant d'anatomie normale que d'anatomie pathologique, de façon à suivre d'aussi près que possible les cellules dans leur métamorphose. D'après M. Pilliet, l'évolution des cellules glandulaires de l'estomac peut rentrer d'une part dans la description de l'évolution muqueuse, d'autre part dans celle de l'état de coagulation. Les cellules peuvent même, dit-il, jusqu'à une période avancée, présenter indifféremment l'une ou l'autre de ces deux formes, qui ne diffèrent pas essentiellement. Mais si l'évolution cellulaire est partout la même, on ne peut indiquer encore à quelles causes il convient d'attribuer les variations que présentent ces mêmes cellules glandulaires au point de vue de la

Digitized by Google

constitution chimique, variations qui ont été mises en lumière par les expériences faites dans le laboratoire de M. Ranvier.

E. O.

LE DÉVELOPPEMENT DES MUSCLES DE LA FACE CHEZ LE GORILLE, par M. J. DENIKER. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 448.)

En comparant encore les résultats de ses recherches personnelles sur l'anatomie des fœtus de Gorille et de Gibbon les résultats obtenus par M. Ruge (*Untersuchungen über die Gesichtsmusculatur der Primaten*, in-4°, Leipzig, 1887), qui a étudié spécialement les muscles de la face du Gorille adulte, M. Deniker a pu déduire quelques conclusions intéressantes. Il a reconnu notamment que chez le Gorille, comme chez l'Homme, les muscles de la face sont déjà différenciés au moins dès le cinquième mois de la vie fœtale; cependant cette différenciation est moins prononcée que chez l'adulte. Avec les progrès de l'âge, chaque muscle s'individualise et se sépare davantage par le procédé de fasciculation, de scission des plaques musculaires primitivement continues. Enfin, si à l'état fœtal la disposition des muscles est à peu près la même chez l'Homme et chez le Gorille, la différenciation qui se produit avec l'âge est poussée beaucoup moins loin chez le second que chez le premier, où elle paraît déterminée surtout par un usage fréquent de certains muscles et un apprentissage inconscient dus à la complexité de la vie intellectuelle de l'Homme. E. O.

SUR LES PREMIÈRES PHASES DU DÉVELOPPEMENT DU COBAYE, par M. Mathias DUVAL. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 548.)

En attendant qu'il puisse publier *in extenso*, dans un mémoire accompagné de figures, les recherches qu'il a poursuivies pendant deux années consécutives sur le placenta du Cobaye, M. Mathias Duval signale un fait curieux qu'il lui a été donné d'observer et qui consiste dans l'envahissement par des vaisseaux venant de la mère d'un tissu épithélial appartenant au *suspenseur* (*trager* de Selenka), c'est-à-dire à la portion de la formation ectodermique qui se transforme bientôt en placenta. Au quatorzième jour le suspenseur forme un cône de 3 millimètres de diamètre à sa base

Digitized by Google

constitué par des cellules ectodermiques creusées de lacunes intercellulaires remplies par le sang maternel. Ces cellules ectodermiques paraissent fusionnées en un réseau de travées protoplasmiques semées de noyaux, sans qu'il soit possible de distinguer les limites de chaque cellule correspondant à chaque noyau. « C'est cet état, dit M. Mathias Duval, que Laulanié (*Société de biologie*, séance du 21 février 1885) a décrit comme un *symplaste* ; mais si la description de cet auteur paraît exacte, on voit, par ce qui précède, que pour nous l'origine de ce symplaste ne résulte nullement d'un processus vaso-formatif, provenant des éléments cellulaires de la caduque utérine (Laulanié, *Société de biologie*, séance du 20 novembre 1886). « Pendant plusieurs jours, ce disque placentaire s'accroît sans recevoir des vaisseaux de fœtus ; au dix-septième jour l'allantoïde arrive à son contact et c'est seulement deux jours plus tard qu'on voit les vaisseaux allantoïdiens pénétrer dans ce disque placentaire, dont l'aspect change rapidement.

E. O.

SUR LA DISPARITION DE LA ZONE PELLUCIDE DANS L'ŒUF DE LA LAPINE, PENDANT LES PREMIERS JOURS QUI SUIVENT LA FÉCONDATION, par MM. F. TOURNEUX et G. HERMANN. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 49.)

Les recherches de MM. Tourneux et Hermann ne leur ont permis de confirmer ni les données de Bischoff, de Coste, de Van Beneden et de Ch. Julin, qui admettent une fusion progressive de la zone pellucide de l'œuf avec la couche d'albumine extérieure, ni l'opinion de Kölliker et d'autres auteurs qui pensent que la zone pellucide peut encore être distinguée de la couche d'albumine sur des œufs de 3 à 4 millimètres et qu'elle se conserve jusqu'au moment où l'œuf se greffe dans l'utérus. MM. Tourneux et Hermann ont constaté au contraire que la zone pellucide disparaît de très bonne heure (de la 95e à la 110e heure) sur les œufs de Lapine et que le prochorion qui lui succède est exclusivement formé aux dépens de la couche d'albumine. E. O.

SUR LES PREMIÈRES PHASES DU DÉVELOPPEMENT DU PLACENTA DU LAPIN, par M. Mathias DUVAL. (*Comptes rendus hebdom. des séances et Mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 425.)

Dans une communication précédente (voir ci-dessus) M. Mathias

Digitized by Google

Duval avait décrit les premières phases du développement du placenta du Cobaye, placenta qui, jusqu'au dix-septième jour est représenté par un disque massif de cellules ectodermiques, creusées de lacunes où pénètre le sang maternel. Aujourd'hui il étudie de la même façon le placenta du Lapin, qui présente des cotylédons. La couche superficielle de ces cotylédons paraît, au onzième jour, formée d'une série de cordons cylindriques ramifiés et anastomosés et ces cylindres à leur tour se montrent creusés d'une cavité dans laquelle pénètre le sang maternel et dont la paroi est formée par une couche épaisse et continue de protoplasma, résultant de la fusion des cellules ectodermiques. Il y a donc, au point de vue morphologique, une grande différence apparente entre les premiers rudiments du placenta du Cobaye et ceux du placenta du Lapin; mais en réalité, dans l'une et l'autre espèce ces rudiments ont la même constitution histologique.

« Qu'on fusionne avec une seule masse, dit M. Mathias Duval, les cordons ou cylindres du Lapin, et on aura le disque homogène du Cobaye. Dans l'un comme dans l'autre, le fait essentiel est la présence de lacunes, pleines de sang maternel, dans une masse ectodermique d'origine embyonnaire. Chez le Cobaye, cette disposition s'est réalisée par un processus consistant en ce que les vaisseaux maternels sont venus pénétrer la masse ectodermique fœtale; chez le Lapin, le processus a consisté en ce que des séries de des poussées ectodermiques fœtales sont allées envelopper les vaisseaux maternels. » E. O.

NOTE SUR LA TECHNIQUE RELATIVE A L'EXTRACTION DES ŒUFS DE LAPINE, par M. Ed. RETTERER. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 99.)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'APPAREIL MASTICATEUR CHEZ LES RONGEURS ; NOTICE MYOLOGIQUE SUR L'*ARCTOMYS MARMOTTA*, par M. J. KUNSTLER, professeur-adjoint à la Faculté des sciences de Bordeaux. (*Ann. des Sc. nat., Zool. et Paléont.*, 1887, 57e année, 7e série, t. IV, nos 1 à 2, 3, 4, art. no 3 et pl. X).

MM. Jolyet et Chaker avaient déjà signalé chez les Rats (*Compt. rend. des séances et mémoires de la Soc. de Biologie*, 1875, t. II,

Digitized by Google

6e série, p. 73) un mode de mastication bien différent de celui qu'on observe chez le Cobaye, l'Agouti, le Lièvre et le Lapin; mais ils n'avaient publié à ce sujet aucune description anatomique spéciale. C'est cette lacune que M. J. Kunstler s'est proposé de combler en faisant connaître les dispositions des os et des muscles de la mâchoire qu'il a rencontrées non seulement chez le Rat, mais aussi chez l'Écureuil et chez la Marmotte, qui, dans l'acte de ronger se comportent absolument comme Rat. Chez les Rongeurs, les deux moitiés de l'os maxillaire inférieur ne sont pas réunies par une soudure, comme chez le Lapin et le Cochon d'Inde, mais se trouvent rattachées par des ligaments, et peuvent jouer l'une sur l'autre, en rapprochant et en écartant les incisives inférieures qui agissent comme des lames de ciseaux et peuvent couper les objets grêles maintenus par les incisives supérieures. Celles-ci cependant entrent à leur tour en action, de concert avec leurs antagonistes pour ronger les objets volumineux. E. O.

DOCUMENTS POUR L'ÉTHOLOGIE DES MAMMIFÈRES. — 1re SÉRIE. — NOTES AU JOUR LE JOUR SUR DIFFÉRENTES ESPÈCES DE L'ORDRE DES RONGEURS OBSERVÉES EN CAPTIVITÉ, par M. Fernand LATASTE. (*Actes de la Société linéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XL, 4e série, t. X, [reçu en 1887], p. 292 et pl. IX, X, et XI.)

L'auteur qui, pendant sept années consécutives, a eu autour de lui une collection parfois assez nombreuse de petits Mammifères vivants, appartenant principalement à l'ordre des Rongeurs, a fait sur ces animaux, jour par jour, des observations intéressantes qui lui ont déjà servi en partie pour diverses publications, mais qui n'avaient pas encore été publiées dans leur ensemble. Dans le travail qu'il fait paraître aujourd'hui, M. Latsate a classé par ordre de dates les notes relatives à une même espèce. Les noms de différentes espèces observées *Sciurus vulgaris* L., *Spermophilus citillus* L., *Arctomys marmotta* L., *Myoxus glis* L., *Eliomys quercinus* L., *E. dryas* Pall., *Muscardinus avellanarius* L., *Pachyuromys Duprasi* Lat., *Gerbillus hirtipes* Lat., *Dipodillus campestris* Lev., *D. Simoni* Lat.), forment les titres de chapitres qui se succèdent dans l'ordre de la classification zoologique et qui sont suivis chacun d'un résumé des principales observations. En outre, un résumé général présente les conclusions que M. Lataste tire de ses observations, principalement pour ce qui concerne le

Digitized by Google

rôle de bouchon vaginal, le rythme de l'ovaire, la reproduction, etc. E. O.

LES LOIRS, par M. Fernand LATASTE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 1, p. 4.

L'auteur donne des renseignements intéressants sur les mœurs, la distribution géographique, les caractères zoologiques des Loirs qui constituent la famille des Myoxidés. Il partage cette famille en deux sections, dont l'une caractérisée par des molaires à surface lisse, ne comprend que le seul genre Graphiure, habitant l'Afrique au sud du Sahara, tandis que l'autre, à molaires sillonnées par des replis transversaux d'émail, renferme quatre genres, savoir d'une part le genre Loir (*Myoxus* Schreb), le genre Muscardin (*Muscardinus* Wagl.) et le genre Lérot (*Eliomys* Wagn.) qui sont tous trois représentés dans notre pays, d'autre part le genre *Bifa* de Lataste, qui a été récemment découvert dans le Sahara algérien. E. O.

OBSERVATIONS SUR LE MUSCARDIN ET SUR LE LÉROTIN EN CAPTIVITÉ, par M. Fernand LATASTE (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 5, p. 57.)

Ayant reçu de ses correspondants quelques Muscardins parmi lesquels se trouvait une femelle qui mit bas en captivité, M. Lataste reconnut que dans cette espèce, comme chez la plupart des Rongeurs, le jeune naît privé de poils, aveugle et les oreilles fermées. Il a constaté également que les Muscardins, comme les Lérots, sont des animaux essentiellement nocturnes, sauf pendant leur période de croissance. E. O.

ADDITIONS ET CORRECTIONS A LA LISTE DES MAMMIFÈRES DE BARBARIE, par M. Fernand LATASTE. (*Association française pour l'avanc. des sciences*; *compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 566.)

Aux espèces qu'il avait mentionnées dans son *Étude sur la faune des Vertébrés de Barbarie* (*Act. Soc. lin., de Bordeaux*, 1885, vol. XXXIX, p. 129 à 289; voir *Revue des Tr. Scient.*, t. VI,

Digitized by Google

p. 306). M. Lataste, ajoute le *Canis anthus* (F. Cuv.) et l'*Addax nasomaculatus* (Blainv.). Il réunit le *Canis niloticus* (Geoff.) ou *C. vulpes*, la Loutre d'Algérie (*Lutra angustifrons* Hagenm. et Lat., à la Loutre d'Europe, remplace le nom d'*Ictidonyx* (Kaup), par le nom plus ancien de *Zorilla* (D. Geoffr.) et désigne sous le nom de *Putorius subpalmatus* (Hemph. et Err.), la Belette d'Algérie qu'il avait appelée précédemment *Putorius africanus* (Desm.), d'un nom qui doit s'appliquer à une espèce différente. E. O.

Du nom de l'Ours en grec ancien et en sanscrit, par M. Ploix. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fascicule, p. 316.)

M. Ploix suppose que si le nom grec ἄρκτος et le nom sanscrit *rihska*, ont été appliqués à la fois dans les deux langues, à un groupes d'étoiles (la *Grande Ourse*) et à un animal (l'*Ours*), cela vient de ce que les premiers Ours, dont les Aryens avaient eu connaissance étaient des Ours blancs. Les mots ἄρκτος et *rihska* dérivent en effet selon M. Ploix, du radical *ar*, *ark*, en sanscrit *ri*, *rik*, qui signifie briller, éclairer et qui, par la suite, a servi naturellement à exprimer l'idée de la couleur blanche. L'auteur pense que cette donnée devra être prise en considération pour déterminer la région qui a été la patrie originelle des Aryens. E. O.

Le Vison du Japon (*Putorius itatsi* Tem.) dans ses rapports avec les autres espèces du genre *Putorius* et plus particulièrement du sous-genre *Lutreola*. Analyse critique, par M. Fernand Lataste. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 5 et 6, p. 169 et *Le Naturaliste*, 1887, 9e année, no 51, p. 404.)

M. Lataste pense que des cinq sous-genres admis par M. Blasius dans son travail sur le genre *Putorius* (qu'il appelle *Fœtorius* Keys. et Blas.), deux seulement doivent probablement être maintenus, savoir les sous-genres *Vormela* et *Gymnopus* ; les autres, c'est-à-dire *Putorius*, *Lutreola* et *Gale* ne constituent que des groupes mal définis. Jusqu'à ce qu'une étude plus complète de ces formes ait été faite, M. Lataste admet aussi comme espèces distinctes, le *Putorius vison*, le *P. lutreola* et le *P. itatsi*. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR UNE ESPÈCE NOUVELLE DE MAMMIFÈRES DU GENRE *MYDAUS*, PROVENANT DE L'ILE PALAOUAN, par M. J. HUËT. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 13, p. 149 et suiv. et fig. 1 à 3.)

Cette espèce de *Mydaus*, que M. Huët décrit et figure sous le nom de *Mydaus Marchei* a été trouvée par M. Marche, dans l'île de Palaouan (ou mieux Palawan), qui fait partie de l'archipel des Philippines. E. O.

L'ÉLAN, par M. HUËT. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 3, p. 31 (avec fig.)

La ménagerie du Muséum d'histoire naturelle ayant reçu, par les soins de M. Dubail, consul de France à Québec, une paire d'Élans du Canada, M. Huët a profité de cette circonstance pour donner quelques renseignements sur cette espèce intéressante qui vivait jadis dans les forêts de la Gaule. E. O.

COMPTE RENDU DE L'AUTOPSIE D'UN VEAU ÑATO, PRÉSENTÉ DANS LA SÉANCE DU 24 FÉVRIER, par M. DARESTE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 185.)

M. Dareste déclare que le Veau ñato qu'il avait présenté à la Société quelques semaines auparavant et qui est mort brusquement, n'a présenté à l'autopsie aucune anomalie. Les organes génito-urinaires en particulier ne présentaient pas les déformations que M. Sanson avait cru reconnaître. E. O.

SUR QUELQUES ESTOMACS COMPOSÉS, (*HIPPOPOTAME, KANGUROO, AI*), par MM. A. PILLET et R. BOULART. (*Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 553. Voir *Journ. de l'Anat. et de la Physiol.* 1886, 22e année p. 402 et *Rev. des Tr. scient.*, t. VII, p. 384.)
E. O.

Digitized by Google

LE CHEVAL SAUVAGE DE LA DZOUNGARIE, par le Dr FAUVELLE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1887, t. X, 3e série, 2e fasc., p. 188.)

M. Fauvelle appelle l'attention de la Société d'anthropologie par la découverte qui a été faite par le général (alors lieutenant-colonel) N. Prjewalski, dans le désert de la Dzoungarie, d'une espèce de Cheval sauvage qui a été décrite depuis sous le nom d'*Equus Prjewalski*, espèce qui pourrait être la souche de nos Chevaux domestiques. Contrairement à l'opinion exprimé par M. Fauvelle. MM. Pietrement et Sanson estiment que l'*Equus Prjewalski* n'est pas un véritable Cheval et qu'il ne peut par conséquent être considéré comme la souche des six races chevalines qui ont été domestiquées en Europe. Suivant ces deux hippologues, l'Équidé de la Dzoungarie, à en juger par la description, est une Hémione. M. Hervé et M. Deniker interviennent à leur tour dans la discussion et ce dernier fait observer que l'*Equus Prjewalski* (ou *Przewalski*) n'a pas seulement été mentionné et figuré dans la relation du voyage de M. Prjewalski, mais qu'il a été décrit d'une façon détaillée et représenté dans un mémoire de M. Poliakoff, inséré dans le *Bulletin de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg* (1881, t. XVII, fasc. 1), mémoire auquel il importerait d'avoir recours pour se faire une idée exacte des caractères de l'animal. E O.

DE LA DIRECTION DE LA CRINIÈRE COMME CARACTÉRISTIQUE DU TYPE CHEVAL, par M. le Dr FAUVELLE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 706.)

Ayant reçu de M. Ed. Piette une lettre dans laquelle ce dernier demande des renseignements plus circonstanciés sur l'*Equus Prjewalski* (voir ci-dessus), M. le Dr Fauvelle prie MM. Sanson et Piétrement d'indiquer quelle est la valeur, comme caractère spécifique, de l'état de la crinière chez les Solipèdes. En réponse à cette question, M. Sanson déclare que chez l'Hémione la crinière est dressée, tandis qu'elle est tombante chez tous les Chevaux actuellement connus. Or, d'après la description de M. Prjewalski, le Cheval sauvage de la Dzoungarie aurait la crinière courte et dressée. E. O.

Digitized by Google

LE KERTAG QUATERNAIRE, par M. Ed. PIETTE. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 736.)

M. Piette croit retrouver dans un Équidé quaternaire dont les artistes de l'époque magdaléenne ont laissé de nombreuses reproductions les traits principaux du *Takhé* des Kirghizes, ou *Kertag* des Mongols ou *Equus Prjewalskii* de M. Poliakoff, c'est-à-dire de l'Équidé sauvage qui a été découvert par M. Prjewalski en Dzoungarie (voir ci-dessus). Il existe, il est vrai, dit M. Piette, certaines différences entre l'Équidé magdaléen et le Kertag, le premier ayant la tête moins grosse, les membres moins massifs et plutôt de forme élégante, la crinière prolongée entre les deux oreilles qu'elle dépasse pour retomber sur le front, et le menton garni de longs poils simulant une sorte de barbe. Toutefois ces différences paraissent tellement légères, aux yeux de M. Piette, qu'il croit pouvoir appliquer les noms de *Takhé*, de *Kertag* ou d'*Equus Prjewalskii* aux figures de l'époque magdéléenne représentant des Chevaux à robe noire, à crinière droite, à queue dégarnie de crins dans sa portion basilaire. Il fait remarquer d'ailleurs qu'il y avait à la même époque un autre Équidé, bien plus voisin de nos Chevaux actuels, l'*Equus adameticus* (Rütimeyer) dont la queue était complètement garnie de crins, et qui est représenté avec la crinière dressée, ou plutôt inclinée d'avant en arrière sur diverses pièces extraites des cavernes des Pyrénées et du Périgord. M. Piette ne croit pas que le Cheval à crinière tombante ait habité nos pays pendant la période quaternaire ; et il admet que nos races chevalines actuelles proviennent du croisement des Équidés quaternaires avec deux races de Chevaux amenés en Europe par les émigrants néolithiques. Suivant le même paléontologiste la découverte du Kertag, dont la robe est dépourvue de toute rayure, ne serait pas de nature à infirmer les vues des auteurs qui pensent que l'ancêtre commun de tous nos Équidés devait avoir le pelage zébré. Dans la nature actuelle le nombre des Équidés à robe zébrée est encore beaucoup plus considérable que celui des Équidés à robe unie, et sur quelques dessins de la période magdaléenne on voit déjà figuré une sorte de Zèbre (*Equus guttatus* Piette) dont les raies se résolvent en gouttelettes ou mouchetures sur la tête et sur certaines parties du corps. En outre, tous les Équidés, à l'exception du Cheval actuel et de l'Équidé adamique dont il n'est peut-être que le descendant transformé, ayant la partie basilaire de la queue couverte de poils ras, et l'*Equus caballus*,

Digitized by Google

lui-même offrent à la partie supérieure de la queue un petit triangle de poils ras, M. Piette suppose que l'appendice caudal de l'ancêtre commun de nos Équidés ne portait de crins qu'à sa partie inférieure. E. O.

SUR UN ALLONGEMENT ANORMAL DU CUBITUS ET SUR LA PRÉSENCE D'UN MUSCLE ROND PRONATEUR CHEZ UN CHEVAL, par M. Édouard CUYER. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1887, t. X, 3e série, 4e fasc., p. 701 [avec fig.]).

Le membre antérieur gauche d'un Cheval disséqué par M. Cuyer au laboratoire de l'École des Beaux-Arts se distinguait par la présence d'un cubitus singulièrement développé dans le sens de la longueur. Cet os descendait beaucoup bas que la partie moyenne du radius et, à son extrémité inférieure, qui atteignent l'extrémité principale de l'os de l'avant-bras, offrait, au lieu d'une pointe, une petite portion renflée. A cette disposition, très rare chez le Cheval, était associée une anomalie musculaire consistant dans la présence d'un muscle dont on n'avait pas encore signalé l'existence chez le Cheval et qui correspond probablement un muscle rond pronateur de l'homme. E. O.

DE L'EMPLOI DES ÉTALONS DE PUR SANG ET DE LEURS DÉRIVÉS A LA PROCRÉATION DES CHEVAUX DE SERVICE DU TYPE LÉGER, par M. BAILLET. (*Mém. de l'Acad. des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 1887, 8e série, t. IX, p. 187.)

L'auteur avait insisté, dans un travail communiqué l'année précédente à l'Académie, sur la nécessité de conserver ou d'améliorer les excellentes races chevalines que la France possède, en procédant par voie de sélection; il montre aujourd'hui qu'il n'est pas possible de recourir au même procédé quand il s'agit de produire des chevaux légers, propres au service de la selle ou des attelages de luxe, et comme les chevaux de pur sang qu'on emploie actuellement comme reproducteurs ont été le plus souvent ruinés par les épreuves des courses, et entachés de tares qu'ils transmettent à leurs descendants. M. Baillet voudrait que l'État élevât lui-même, dans un haras, des étalons de pur sang anglais,

Digitized by Google

comme il élève déjà des étalons de pur sang anglo-arabes à Pompadour. E. O.

DÉTERMINATION DES CONDITIONS PHYSIOLOGIQUES ET PHYSIQUES DE L'ÉVOLUTION NORMALE DE L'EMBRYON DE LA POULE, par M. DARESTE. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences; compte rendu de la 15e session*, Nancy, 1886, [publié en 1887], 2e partie, p. 554.)

Dans ce mémoire se trouvent exposés en détails les résultats des recherches que M. Dareste poursuit depuis plusieurs années et qui ont fait l'objet de diverses communications à l'Académie des sciences. (Voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VII, pp. 483, et 600.) Des nombreuses expériences auxquelles il s'est livré, M. Dareste croit pouvoir conclure que les conditions physiques de l'évolution normale de l'embryon dans l'œuf de la Poule se réduisent à deux : l'emploi d'une certaine température et le renouvellement constant de la portion d'atmosphère qui enveloppe les œufs. Cette détermination présente, même en dehors de la science, une grande importance, l'incubation artificielle tendant de plus en plus à devenir une industrie. E. O.

RECHERCHES ANATOMIQUES, HISTOLOGIQUES ET EMBRYOLOGIQUES SUR L'APPAREIL GASTRIQUE DES OISEAUX, par M. Maurice CAZIN. (*Ann. des Sc. nat., Zool. et Paléont.*, 1887, 57e année, 7e série, t. IV, art. nos 4 à 6, art. n° 6 et pl. XII à XVI et *Thèse pour le doctorat ès-sciences naturelles*, Paris, 1888.)

L'estomac des Oiseaux est formé quelquefois d'une poche unique; c'est ce qu'on observe chez les Rapaces ; d'autre fois au contraire, comme chez les Granivores, il se compose de deux poches distinctes, le gésier et le ventricule succenturié, ou bien encore il présente une poche supplémentaire, située entre l'intestin et l'estomac proprement dit ; mais quel que soit son aspect extérieur, il comprend, dans la plupart des cas, trois portions successives, savoir une portion glandulaire, une portion intermédiaire dépourvue de glandes composées et un gésier constituant la portion pylorique de l'estomac. Le gésier est tantôt plus développé, tantôt moins développé que le ventricule succenturié, mais M. Cazin a constaté que la prédominance de cette dernière poche n'entraînait pas nécessairement une augmentation correspondante dans le nombre des

Digitized by Google

glandes composées qu'elle renferme. Ces glandes sont unilobées chez la plupart des Oiseaux, mais parfois elles présentent plusieurs lobes séparés les uns des autres par des cloisons épaisses de tissu conjonctif et cette disposition a été observée par M. Cazin aussi bien chez des Oiseaux granivores ou herbivores que chez des carnivores, de telle sorte qu'il n'y a pas de rapports à établir, comme on a cherché à le faire, entre le régime de l'Oiseau et la complexité de ses glandes gastriques composées. D'autre part il n'existerait pas, selon M. Cazin, dans les glandes gastriques composées des Oiseaux une seule espèce de cellules, comme on le croit généralement, mais bien deux sortes de cellules qui ne se trouvent jamais mélangées dans un même tube, mais qui sont localisées, les unes dans les tubes glandulaires situés à la périphérie des glandes, les autres dans leur partie centrale, c'est-à-dire dans les cavités communes et dans les canaux collecteurs qui reçoivent les produits de la sécrétion des tubes glandulaires périphériques. Enfin ces mêmes glandes gastriques composées seraient situées en dehors de la muqueuse proprement dite, dans le tissu conjonctif sous-muqueux, et d'après ce que l'on peut voir dans l'embryon de la Poule, elles se formeraient aux dépens d'un bourgeon épithélial qui passerait à l'état de vésicule simple, celles-ci se subdivisant ensuite en cavités secondaires qui se partageraient à leur tour de façon à donner naissance aux tubes glandulaires dont l'agglomération constitue la glande gastrique composée de l'adulte.

M. Cazin n'a vu nulle part la muqueuse stomacale limitée par une surface épithiliale plane ou par un épithélium stratifié, et il a trouvé constamment la même structure fondamentale dans cette muqueuse qui forme un système de plis anastomosés, constituant des saillies plus ou moins larges dans la cavité stomacale et circonscrivant des espaces terminés intérieurement en culs-de-sac. Dans la partie glandulaire de l'estomac, les plis sont généralement larges et épais et les culs-de-sac peu développés, tandis que dans les gésiers à revêtement coriace des Oiseaux granivores, herbivores, insectivores ou omnivores, la muqueuse présente des saillies superficielles peu élevées, et les culs-de-sac acquièrent une importance prédominante. Le revêtement coriace que l'on désigne, à tort selon M. Cazin, sous le nom de couche cornée, n'est, suivant cet anatomiste, que la continuation du revêtement muqueux du ventricule pepsique et ne se compose point de prismes adhérents sans substance interposée ; il offre toujours sensiblement la même structure, chez les Oiseaux granivores ou herbivores, aussi bien que

Digitized by Google

chez les insectivores et les omnivores, et montre constamment des colonnettes, plus ou moins rapprochées, correspondant aux produits de la sécrétion des culs-de-sac et réunis entre elles par les produits de la sécrétion de la région superficielle de la muqueuse. La muqueuse de la poche pylorique qui existe chez certains Oiseaux entre le gésier et l'intestin, présente une structure entièrement comparable à celle de la muqueuse du gésier. M. Cazin a trouvé chez quelques espèces, et entre autres chez le Pétrel géant, des formes intermédiaires entre la muqueuse du gésier des Oiseaux carnivores et celles du gésier des Oiseaux granivores; enfin en étudiant le développement de l'estomac chez l'embryon de la Poule, il a constaté que les plis et les culs-de-sac de la muqueuse stomacale ont la même origine que les glandes composées de la partie glandulaire, mais se forment d'une façon différente, dans l'épaisseur même de la couche épithéliale, par des soulèvements du tissu conjonctif sous-jacent qui s'enfoncent de dehors en dedans, dans les intervalles des cellules épithéliales. Au début, dit M. Cazin, le revêtement interne du gésier est constitué par une substance transparente absolument dépourvue d'éléments cellulaires, et les éléments de ce genre que l'on rencontre dans le revêtement définitif chez l'embryon à terme, ne sont autre chose que des cellules en dégénérescence muqueuse, détachées de la couche épithéliale sous-jacente. E. O.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES ESPÈCES D'OISEAUX RÉCEMMENT DÉCOUVERTES DANS L'ILE DE LA GRANDE COMORE, par MM. Alph. MILNE EDWARDS et E. OUSTALET. (*Ann. des Sc. nat., Zool. et Paléont.*), 1887, 57e année, t. II, nos 3 et 4, art. n° 4.)

En attendant la publication d'un mémoire assez étendu et accompagné de planches coloriées, sur les Mammifères et les Oiseaux des îles Comores, MM. Alph. Milne Edwards et E. Oustalet donnent une description détaillée de plusieurs espèces ou variétés nouvelles qui figuraient dans une collection formée à la Grande Comore par M. Humblot et qui n'avaient été mentionnées que d'une manière succincte dans une note présentée à l'Académie des sciences en 1885 (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VI, p. 595). Ces espèces ou variétés nouvelles sont *Coracopsis sibilans*, *Leptosomus discolor* var. *gracilis*, *Cinnyris Humbloti*, *Zosterops mouroniensis*, *Turdus comorensis*, *Buchanga atra* var. *fuscipennis*, *Graucalus* (*Ceblepyris*) *cucullatus*, *Graucalus* (*Ceblepyris*) *sulphureus*, *Hum-*

Digitized by Google

blotia flavirostris, *Terpsiphona comorensis*, *Hypsipetes* (*Ixocincla*) *parvirostris*, *Placeus* (*Foudia*) *consobrinus*. Deux autres formes, précédemment signalées par les mêmes auteurs, savoir : *Circus Humbloti* et *Zosterops Angasizae* sont identifiées, l'une avec le *Circus Maillardi* var. *mascroscelis* (A. Newt.) l'autre avec le *Zosterops Kirki* Shell. E. O.

NOTE SUR UN CAS DE MONSTRUOSITÉ OBSERVÉ DANS LES PATTES DU POULET, par M. Édouard HECKEL. (*Journ. de l'Anat. et de la Physiol.*, 1888, 23e année, n° 3, p. 320.)

Le Poulet monstrueux dont M. Heckel donne la description se faisait remarquer non seulement par la soudure au moyen d'une membrane du troisième doigt externe au doigt médian, mais encore par la présence sur les doigts ainsi modifiés de plumes et d'ergots montrant la transformation de l'écaille en plume et de la plume en ergot par le durcissement de son canon et l'atrophie des lames plumeuses. Il rapproche ces faits de ceux que l'on observe dans le règne végétal, où l'on voit parfois les poils s'organiser en écussons ou en écailles protectrices. E. O.

OBSERVATIONS SUR UNE MALADIE ANALOGUE AU SCORBUT OBSERVÉE CHEZ CERTAINS REPTILES, par M. E. MAGITOT. (*Annales des Sciences nat., Zool. et Paléont.*, 1887, 57e année, VIIe série, t. IV, nos 5 et 6, art. n° 4, pl. XI.)

M. Magitot décrit dans cette note une maladie grave et souvent mortelle qui affecte les Reptiles et particulièrement les Ophidiens et qui a été observée depuis plusieurs années dans la ménagerie du Muséum par M. le professeur Vaillant et par M. Desguez. Cette maladie a son siège dans la gueule et dans les régions voisines et ressemble tout à fait au scorbut par les lésions anatomiques qu'elle détermine, ulcérations, abcès, hémorragies, chutes des crochets, inflammation des ganglions lymphatiques de la tête et du cou, etc. Les causes et le mécanisme de production de cette maladie sont d'ailleurs analogues à ceux qui amènent le scorbut, c'est-à-dire l'humidité, le refroidissement, l'entassement des sujets dans un espace trop étroit, et en général les mauvaises conditions hygiéniques; aussi une amélioration ou même une guérison peut

Digitized by Google

se produire spontanément ou être provoquée par la suppression de ces conditions défavorables, c'est-à-dire par l'installation des sujets dans un endroit sec, convenablement chauffé et convenablement nettoyé. Des applications astringentes locales, des teintures végétales, teintures d'iode, acide chromique faible, paraissent modifier sensiblement l'état de la muqueuse buccale chez les individus dont la maladie n'est pas trop avancée; toutefois l'issue la plus ordinaire est la mort. L'étude microscopique du mucus buccal chez les sujets contaminés a fait découvrir de très nombreux bacilles que M. Pasteur considère comme les agents morbides. E. O.

Observations comparatives sur le développement externe et l'état adulte des Batraciens du genre *Bombinator*, par M. Héron-Royer, (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1887, t. XII, p. 640 et pl. XI et XII.)

M. Héron-Royer indique les différences que présentent les œufs, les embryons, les larves et les individus complètement adultes de deux espèces de Batraciens qui avaient été, jusqu'à ces derniers temps, confondues sous le nom de *Bombinator igneus* et dont l'une récemment découverte en Allemagne et en Roumanie continue à être désignée ainsi, tandis que l'autre, répandue en France, en Italie et dans l'Europe orientale, est nommée *Bombinator bombinus* par M. G.-A. Boulanger. E. O.

Sur la coque de l'œuf des Lépadogasters, par M. Frédéric Guitel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 19, p. 876.)

Les œufs des Lépadogasters (*Lepadogaster Gouanii* Lacép., *L. Candolii* Risso, *L. Wildenowii* Risso, *L. bimaculatus* Risso) ont la forme d'un demi-ellipsoïde très surbaissé dont la base est étroitement appliquée sur l'objet que l'animal a choisi pour faire sa ponte. Leur membrane présente de nombreux pores d'une grande ténuité et s'amincit dans la portion basilaire qui est fixée sur des surfaces parfois très lisses au moyen d'un appareil particulier, dont M. Guitel a pu déterminer la structure et le mode de formation. Cet appareil consiste en une multitude de petits bâtonnets, dis-

Digitized by Google

posées sur la base de la coque et tous dirigés vers le centre. Ces bâtonnets, de forme cylindrique, s'appliquent par une de leurs extrémités, légèrement excavée, sur la face inférieure de la coque et restent libres par l'autre extrémité qui se termine eu deux cônes divergents, finissant en pointe extrêmement ténue. Au moment où l'œuf est pondu, les deux filaments coniques terminaux sont mous et se collent facilement aux moindres aspérités de la surface sur laquelle ils sont appliqués, mais ils se solidifient bientôt et rattachent solidement l'œuf au substratum. En étudiant l'œuf dans l'ovaire M. Guitel a reconnu que l'appareil de fixation est secrété par le follicule de cet œuf, follicule qui dérive lui même de l'épithélium germinatif, et en examinant la coupe complète d'un ovaire, il a remarqué que, dans chaque œuf, l'hémisphère qui est le siège de la sécrétion de l'appareil fixateur est toujours celui qui est tourné du côté externe, même dans les jeunes œufs qui n'ont encore qu'un rudiment d'appareil fixateur. Il résulte encore des observations du même naturaliste que tous les œufs mûrs des Lépadogasters ont déjà la forme demi-ellipsoïdale de l'œuf pondu et qu'ils sont appliqués, sur la paroi de la glande par, la face même qui, lors de la ponte, sera collée au moyen de l'appareil fixateur. E. O.

Sur le système de la ligne latérale des Lépadogasters par M. Frédéric Guitel. (*Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 16, p. 687.)

D'après les recherches de M. Guitel le système de la ligne latérale du *Lepadogaster Gouanii* Lacép. comprend: 1° les canaux muqueux de la tête, formant sept systèmes indépendants, dont un seul est médian et impair, les six autres étant pairs et latéraux; 2° les séries de sillons à terminaison nerveuse qui sont très difficiles à apercevoir sur l'animal frais, mais qui se voient beaucoup mieux sur les individus privés de leur épiderme. Chaque sillon renferme un mamelon recevant un filet nerveux. M. Guitel a compté de de chaque côté trois séries de ces sillons; savoir : une série latérale, une série ventrale et une série operculaire; de même il a compté de part et d'autre du système médian trois groupes de canaux muqueux céphaliques, savoir : un système sous-orbitaire, un système operculaire et un système sous-mandibulaire, et il a constaté des dispositions analogues chez les *Lepadogaster Can-*

Digitized by Google

dollii Risso et *bimaculatus* Flem., ainsi que chez le *Gobiesox reticulatus* Jordan. E. O.

SUR QUELQUES POINTS DE L'EMBRYOGÉNIE ET DU SYSTÈME NERVEUX DES LÉPADOGASTERS, par M. GUITEL. (*Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 25, p. 1270.)

M. Guitel a pu suivre les phénomènes dont l'œuf du *Lepadogaster Gouanii* est le siège depuis le commencement de la segmentation jusqu'au vingtième jour, époque à laquelle a eu lieu, d'une façon prématurée, l'éclosion des embryons élevés en captivité. Il a constaté que le développement des *Lepadogaster Candollii*, *bimaculatus* et *Wildenowii* ne diffère guère de celui du *L. Gouanii* que par le mode d'apparition des chromatophores, particulier à chacune de ces trois espèces. Les embryons de *L. Candollii*, âgés de vingt-cinq à trente jours, mesurent 6 millimètres de large et $0^{mm},9$ à 1^{mm} de haut; ils ont la tête grosse, presque prismatique; le corps, fréquemment rétréci derrière la tête, est aminci progressivement jusqu'à l'extrémité caudale, et revêtu de chromatophores jaunes, noirs et rouges qui lui donnent une livrée caractéristique. Tous ces chromatophores, dit M. Guitel, ont des mouvements de contraction et d'extension très rapides et faciles à observer sans le microscope. Pendant la contraction ils sont foncés et lorsqu'ils s'étalent ils deviennent beaucoup plus clairs. L'intestin, ouvert à ses deux extrémités, présente trois portions: une buccale, une stomacale et une rectale et au niveau de la jonction des deux premières portions, un peu en avant du foie, se trouve une vésicule ovoïde gonflée de gaz, qui n'est autre chose que la vessie natatoire. Cette vessie s'atrophie par la suite, puisqu'on n'en trouve plus trace chez les Lépadogasters adultes. Les pectorales apparaissent dès le huitième jour, sous la forme de petits bourgeons saillants en arrière de l'oreille, sur la vésicule ombilicale; en regardant l'embryon en dessus, on aperçoit entre les rudiments des pectorales deux ailerons musculaires que M. Guitel considère comme les premiers vestiges de l'appareil ventousaire. Enfin, il résulte des observations du même anatomiste que si le mode d'innervation des membres du *Lepadogaster Gouanii* plaide en faveur de l'hypothèse qui fait de ventouse antérieure une dépendance de la pectorale (*coracoïdien*) de Cuvier, la structure des os chez un très jeune *Lepadogaster*

Digitized by Google

Candollii apporte un argument d'une grande valeur pour l'hypothèse la plus généralement admise, qui consiste à homologuer d'une part la ventouse antérieure avec les ventrales, d'autre part les petites pectorales et la ventouse postérieure avec le coracoïdien.

E. O.

RECHERCHES SUR LA STRUCTURE DU CERVEAU DE LA *MYSIS FLEXUOSA* MÜLL, par M. le Dr R. KŒHLER, chargé d'un cours complémentaire de zoologie à la Faculté des sciences de Nancy. (*Annales des Sciences nat., Zool. et Paléont.* 1887, 57e année, 7e série, t. II, art. n° 3 et pl. X et XI.

Par des coupes horizontales, transversales et sagittales M. Kœhler a pu reconnaître la disposition des cellules nerveuses à la surface de la masse fibreuse ventrale du cerveau, ainsi que l'origine et les relations des différents faisceaux chez le *Mysis flexuosa* et il a étudié également la structure de la chaîne abdominale dont les ganglions sont assez réduits et dont les connectifs sont formés de fibres longitudinales, toujours séparées en petits îlôts par de minces faisceaux entre-croisés et offrant quelques cellules nerveuses sur les côtés.

E. O.

L'EMBRYOLOGIE DU *MYSIS CHAMELEO* (THOMPSON), par M. Joseph NUSBAUM, de Varsovie. (*Arch. de Zool. expérimentale et générale*, 1887, 2e série, t. V, nos 1 et 2, p. 123 et pl. V. à XII.)

Les *Mysis* se trouvent abondamment à Roscoff, dans les flaques d'eau peu profondes qui restent sur la plage, à marée basse, et en capturant les femelles qui portent leurs œufs avec elles dans des cavités incubatrices formées par les lamelles membraneuses des derniers segments thoraciques, M. Nusbaum a pu facilement se procurer les matériaux nécessaires à ses recherches. Après avoir décrit les changements extérieurs qui se manifestent dans l'œuf en voie de développement, l'auteur fait connaître le mode de formation des feuillets embryonnaires qu'il a étudiés par la méthode des coupes, et il compare ce qui se passe chez les Mysis avec ce qui a été constaté antérieurement chez d'autres Crustacés et en général chez les Arthropodes. Un chapitre spécial du mémoire de M. Nusbaum est consacré à l'examen de l'organe dorsal provisoire

Digitized by Google

qui se manifeste dans la quatrième phase de développement sous la forme de deux petits corpuscules arrondis, situés sur les côtés de la face ventrale de l'embryon, à la hauteur environ de la limite qui sépare les deux premières paires de pieds. Cet organe, suivant M. Nusbaum, correspondait aux membranes embryonnaires des Trachéates et spécialement des Insectes.

A part quelques différences de détail, le système nerveux du *Mysis chameleo* se développe de la même façon que celui de l'*Astacus fluviatilis*, dont Reichenbach a donné la description et le tube digestif et le foie se forment suivant le même processus que chez les Crustacés isopodes. E. O.

LA CASTRATION PARASITAIRE ET SON INFLUENCE SUR LES CARACTÈRES EXTÉRIEURS DU SEXE MALE CHEZ LES CRUSTACÉS DÉCAPODES, par M. le professeur A. GIARD. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 1-2, p. 1.)

M. Giard a reconnu que les caractères sexuels extérieurs des Crustacés décapodes brachyures sont altérés et s'effacent plus ou moins lorsque le Crabe est rendu stérile par la présence d'un parasite tel que la Sacculine ; les stylets copulateurs et les pattes ovigères sont fréquement atrophiés en partie; la queue du mâle, sans atteindre tout à fait la largeur qu'elle présente dans l'autre sexe devient beaucoup plus large que chez les mâles normaux ; les anneaux 3, 4 et 5, tout en restant soudés, ont leurs contours tout à fait définis et semblent distincts : en un mot il se produit une série de modifications plus ou moins accusées suivant que le Crabe a été infesté à un âge plus ou moins avancé. L'auteur rappelle à ce propos qu'un cas de castration parasitaire absolument comparable a été signalé par Pérez chez les Insectes hyménoptères du genre *Andrena* infestés par les Stylops (voir ci-dessous). D'une façon générale il assimile les modifications de cet ordre à celles qui sont le résultat de la *progenèse* ; en d'autres termes il les compare aux phénomènes que l'on observe chez les animaux dont la reproduction sexuée s'opère d'une façon plus ou moins précoce et chez lesquels les produits sexués (œufs ou spermatozoïdes) se développent et mûrissent avant que l'être n'ait atteint son développement complet. Chaque fois, dit M. Giard qu'il y a progenèse dans un type déterminé, on constate soit momentanément, soit d'une façon définitive, un arrêt de croissance et de dévelop-

Digitized by Google

pement qui résulte d'une déviation des principes nourriciers au détriment de l'animal progénétique. Celui-ci a, par suite, l'aspect d'une larve sexuée, lorsqu'on la compare soit à l'autre sexe, soit aux formes voisines qui ne présentent pas le phénomène de la progenèse. Dans les cas de castration parasitaire le parasite joue, par rapport à son hôte, le même rôle que la glande génitale d'un type progénétique en détournant, pour sa propre subsistance, une partie des principes qui auraient servi au développement de l'animal infesté. Parfois même le parasite prend la place des produits génitaux absents. E. O.

SUR LA CASTRATION PARASITAIRE CHEZ L'*EUPAGURUS BERNHARDUS* (L.) ET CHEZ LA *GEBIA STELLATA* (MONTAGU), par A. GIARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 16, p. 1113.)

Dans un travail récent (voir ci-dessus), M. Giard a fait connaître les phénomènes morphologiques produits chez plusieurs Crustacés décapodes par la castration due à la présence de parasites Rhizocéphales ou Bopyriens; aujourd'hui il cite de nouveaux exemples du même ordre de faits fournis par les Pagures infestés par le *Phryxus Paguri* Rathke et par les Gébies, infestées par le *Gyge branchialis* Cornalia et Panceri. Les Pagures mâles attaqués par le *Phryxus* ne sont guère modifiés dans la région thoracique, mais leur abdomen présente des appendices en nombre égal à ceux de la femelle et conformés absolument comme chez celle-ci toutefois de dimensions un peu réduites. Au contraire les Pagures mâles infestés par le *Peltogaster Paguri* n'ont subi aucune modification apparente des caractères de leur sexe, quoiqu'ils soient stériles, tandis que les femelles, dans les mêmes conditions, montrent fréquemment des altérations profondes dans la conformation des pattes abdominales. E. O.

SUR LES PARASITES BOPYRIENS ET LA CASTRATION PARASITAIRE, par M. le professeur A. GIARD. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 371.)

L'auteur étudie les rapports que les Bopyriens, parasites des Décapodes, présentent avec leurs hôtes et il insiste particulièrement, comme il l'a déjà fait dans des notes précédentes (voir ci-

Digitized by Google

dessus), sur les modifications sexuelles que présentent les animaux infestés. Suivant M. Giard l'influence exercée sur la fonction génitale par certains parasites ou par l'embryon des Mammifères qu'il compare à un vrai parasite, doit être attribuée non pas seulement à une action directe, laquelle est insignifiante au début, mais sans doute à une action indirecte (un réflexe nerveux). M. Giard rappelle à ce propos que Darwin a déjà signalé la sensibilité spéciale des organes reproducteurs aux moindres influences extérieures. Enfin il ajoute aux exemples de castration parasitaire qu'il a cités précédemment le phénomène de la castration des fleurs femelles des figuiers par le *Blastophaga grossorum* et l'arrêt du développement des organes de la génération provoqué par l'introduction de larves de Nématoïdes dans la cavité du corps de divers animaux. E. O.

Sur la physiologie des Bopyriens, par MM. A. Giard et J. Bonnier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 19, p. 1309.)

Les Bopyriens vivent en parasites sur quelques Crustacés appartenant aux groupes des Cirripèdes, des Copépodes, des Ostracodes, des Schizopodes et des Décapodes. En se bornant, pour le moment, à l'étude des espèces parasites des Décapodes et plus spécialement des Décapodes des mers d'Europe, MM. Giard et Bonnier ont déjà pu établir ce fait intéressant que toute espèce de Décapode infestée par les Bopyriens l'est généralement par deux ou plusieurs espèces différentes, et cela très souvent dans une même localité, quelquefois même sur un seul individu. Tous ces Bopyriens sont en réalité des parasites externes, mais au point de vue de la position qu'ils occupent sur leur hôte, ils peuvent se diviser en trois groupes éthologiques distincts : 1° parasites abdominaux ; 2° parasites branchiaux ; 3° parasites viscéraux. Or MM. Giard et Bonnier ont reconnu que les diverses espèces infestant un même Décapode appartiennent généralement à des groupes éthologiques différents et ils rapprochent ce fait de ceux que l'on a observés précédemment chez l'Écrevisse d'Europe et chez l'Écrevisse du Japon, où trois régions du corps sont infestées chacune par une espèce de Branchiobdelle et chez les Équidés et les Cervidés sur lesquels vivent des Diptères de la famille des Œstrides, les uns cuticoles, les autres cavicoles ou gastricoles. Ces faits, sui-

Digitized by Google

vant MM. Giard et Bonnier, indiquent que plusieurs états d'équilibre symbiotique ont été successivement réalisés entre le phylum des parasites et celui de leurs hôtes et bien plus, dans le cas spécial des Bopyriens, il est possible de déterminer l'ordre dans lequel ces divers états d'équilibre se sont produits, suivre pas à pas les modifications causées dans l'organisme par un parasitisme de plus en plus complet, et donner ainsi une classification vraiment naturelle de ces animaux. D'après les mêmes naturalistes, les Bopyriens auraient pour ancêtres des formes libres; ils auraient peut-être été introduits chez les Décapodes par les Cirripèdes rhizocéphales.

E. O.

Recherches sur la structure des fibres musculaires chez les Édriopthtalmes (Isopodes et Amphipodes), par M. le Dr R. Kœhler, chargé d'un cours supplémentaire à la Faculté des sciences de Nancy. (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 2, p. 113 et pl. XI.)

Les principaux résultats des recherches de M. Kœhler ont été exposés dans une note présentée à l'Académie des sciences et analysée ci-dessus (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VIII, p. 579) : nous pouvons donc nous contenter d'ajouter que cet anatomiste a constaté que les dispositions des fibres musculaires sont plus régulières chez les Amphipodes que chez les Isopodes, où les dimensions des cellules et des cylindres primitifs et le mode de groupement de ces derniers varient beaucoup d'un groupe à l'autre. De plus chez les Isopodes, les dimensions des cellules musculaires présentent souvent de grandes différences chez le même animal (*Conilera, Idothea, Spheroma*), tandis que chez les Amphipodes ces cellules offrent une plus grande régularité. E. O.

Observations sur les Crabes des eaux douces de l'Afrique, par M. Alph. Milne Edwards. (*Ann. des Sciences nat., Zool. et Paléont.*, 1887, 37e année, 8e série, t. IV, n° 1 à 3, art. n° 2 et pl. VII, VIII et IX.)

Les Crabes des eaux douces de l'Afrique appartiennent tous au groupe des Telphusiens. M. Alph. Milne Edwards en décrit et figure un certain nombre d'espèces dont les unes n'étaient pas

Digitized by Google

suffisamment connues tandis que les autres n'avaient pas encore été signalées jusqu'à ce jour. A cette dernière catégorie appartiennent le *Parathelphusa Chaperi* d'Assinie et le *Platythelphusa armata* du lac Tanganika, type d'un nouveau genre. E. O.

CATALOGUE DES CRUSTACÉS MALACOSTRACÉS RECUEILLIS DANS LA BAIE DE CONCARNEAU, par M. Jules BONNIER, préparateur au laboratoire de zoologie maritime de Wimereux. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 5 et 6, p. 199.)

La première partie du catalogue de M. J. Bonnier, la seule que nous ayons sous les yeux, comprend déjà 73 espèces de Crustacés malacostracés. Pour chacune d'elles, M. J. Bonnier donne une synonymie détaillée, une référence bibliographique, et quelques renseignements sur l'habitat et la station de l'animal, ainsi que sur les parasites qu'il héberge. E. O.

REMARQUES SUR LA FAUNE PÉLAGIQUE DE QUELQUES LACS D'AUVERGNE, par M. J. RICHARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, n° 24, p. 1186.)

M. J. Richard conclut de ses recherches que le peuplement des lacs de la région du Mont-Dore s'est effectué probablement par migrations passives, une foule d'espèces ayant été transportées du nord de l'Europe, leur centre de dispersion, de lac en lac, à l'état d'œufs d'hiver, par les vents et par les oiseaux migrateurs. Il a reconnu d'autre part que la faune pélagique de ces mêmes lacs, tout en présentant dans son ensemble, les mêmes caractères que les faunes pélagiques du reste de l'Europe, se distingue néanmoins par certaines particularités. C'est ainsi que nombre d'espèces des lacs de l'Allemagne du Nord ne se rencontrent pas en Auvergne, où l'on trouve en revanche l'*Holopedium gibberum* Zaddach qui manque dans l'Allemagne du Nord. E. O.

Digitized by Google

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU GENRE DE CIRRIPÈDES (*STEPHANOLEPAS*) PARASITE DES TORTUES MARINES, par M. P. FISCHER. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XL. 4e série, t. X [reçu en 1887], p. 193 et pl. IV, fig. 9 à 11.)

Ce genre nouveau, dont M. Fischer indique les caractères a pour type une nouvelle espèce, *St. muricata* (Fisch.), trouvée sur les téguments d'une *Chelonia imbricata* (L.), venant de Poulo-Condore (Cochinchine), et donnée par M. Renouard au Musée de Bordeaux. Sur la même Tortue, M. Fischer a reconnu quelques spécimens jeunes de *Platylepas bissexlobata* (Blainv.) E. O.

SUR LA LACUNE SANGUINE PÉRINERVEUSE, DITE *ARTERE SPINALE*, CHEZ LES SCORPIONS, ET SUR L'ORGANE GLANDULAIRE ANNEXE, par M. F. HOUSSAY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, n° 8, p. 520.)

L'auteur, dans une note précédente (Voir *Revue des Tr. scient.*, t. VII, p. 491), avait déjà indiqué la disposition du système artériel chez les Scorpions *Androctonus bicolor* et *Buthus palmatus* qu'il avait recueillis en Perse et chez ces animaux, relativement de grande taille, il avait signalé un fait nouveau, à savoir l'existence d'une lacune sanguine dans l'espace compris entre la masse nerveuse céphalothoracique et sa gaîne. Depuis lors il a eu l'occasion d'étudier le système circulatoire du *Scorpio occitanus* de Banyuls et il a reconnu, dit-il, que la partie de l'appareil qui se trouve en rapport avec la chaîne nerveuse ne présente, pas plus dans cette espèce que chez les Scorpions de grande taille, les caractères d'un *artère spinale*; c'est une véritable lacune, tant par l'irrégularité de sa forme que par l'absence de parois propres. Comme M. Blanchard, M. Houssay a constaté que l'organe glandulaire situé au long de la chaîne nerveuse est largement irrigué; mais il a cru en même temps que le sang y circule principalement dans des lacunes tantôt larges, tantôt très minces. E. O.

ARACHNIDES RECUEILLIS PAR M. A. PAVIE, sous-chef de service des postes au Cambodge, dans le royaume de Siam et en Cochinchine, par M. E. SIMON. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XL, 4e série, t. X [reçu en 188], p. 137).

La collection formée par M. Pavie comprend quarante-deux

Digitized by Google

espèces d'Arachnides qui se rapportent aux genres *Plexippus, Menemerus, Salticus, Viciria, Hyllus, Pardosa, Lycosa, Olios, Torania, Heteropoda, Synæma, Coriarachne, Actinacantha, Gastheracantha, Herennia, Argiope, Epeira, Nephila, Nephilegenys, Meta, Tetragnatha, Uloborus, Miagrammopes, Nematogmus, Hersilia, Œdignatha, Calommata, Phrictus, Selenocosmia, Thelyphonus, Phryniscus, Palamnæus, Isometrus, Dinorhax, Systenocentrus.* Un grand nombre de ces espèces sont nouvelles pour la science. Telles sont: *Salticus Paviei, Viciria scoparia, Pardosa irretita, Lycosa inonominata, Heteropoda pressula, Synæma opulentum, Coriarachne nigrostriata, Gasteracantha annamita, Epeira mitifica, E. Paviei, Miagrammopes rimosus, Nematogmus dentimanus, Hersilia siamensis, Œdignatha sima, Calommata obesa, Phrictus Paviei, Selenocosmia albostriata, Systenocentrus quinquescutatus.* Cette dernière est le type d'un nouveau genre voisin du genre *Gagrella* Stol. En outre M. E. Simon fait connaître, dans des notes annexées à son mémoire, d'autres espèces nouvelles provenant les unes également de l'Indo-Chine (*Corynethria tuberculata*, de Bangkok; *Corinnomma Harmandi*, dont le type a été capturé par M. le Dr Harmand sur les bords du Toulé-Sap ou Grand-Lac; *Phrictus dyscolus*, de Saïgon; *Accatyma cunicularis*, de Cochinchine), une autre du Tibet (*Accatyma Davidi*, dont le type a été pris à Mou-Pin par M. l'abbé A. David. E. O.

Mission scientifique du Cap Horn, 1882-1883, t. VI, Zoologie, Arachnides, par M. E. Simon. (In-4°, *Paris*, 1887, avec deux pl. color.)

Les Arachnides rapportés par les membres de la Mission du Cap Horn sont les premiers qui aient été recueillis au sud de la Terre-de-Feu. Ils ont été captivés, pour la plupart, à la baie Orange et sur la presqu'île Hardy, et quelques-uns seulement proviennent de la baie Saint-Martin, de l'île l'Hermite et d'Oushouaïa, station de la mission évangélique sur le canal du Beagle. Malgré la rigueur du climat et la pauvreté de la végétation, cette classe d'animaux articulés paraît être largement représentée dans ces terres australes, et les naturalistes français n'ont pas recueilli moins de vingt-sept espèces de ce groupe, sur lesquelles vingt-deux étaient nouvelles pour la science, les cinq autres appartenant à la faune du Chili ou ayant été déjà signalées soit sur les

Digitized by Google

bords du détroit de Magellan, soit même dans d'autres parties du globe. Les espèces nouvelles, dont M. Simon donne aujourd'hui des descriptions détaillées, accompagnées de figures coloriées, avaient déjà été caractérisées d'une manière sommaire dans les *Bulletins de la Société zoologique de France*, en 1884 (voir *Rev. des tr. scient.*, t. V, p. 261). Elles appartiennent aux genres *Lycosa*, *Stephanopsis*, *Epeira*, *Erigone*, *Mecysmauchenius*, *Rubius* (nouv. genre), *Mynthes* (nouv. genre), *Cybæolus*, *Emmenomana*, *Amaurobius*, *Philisca*, *Axyracrus*, *Coptoprepos*, *Gayenna*, *Tomopisthes*, *Lipanotoma*, *Chelifer*, *Pachylus* et *Trasychirus*.

Malgré le nombre considérable des formes nouvelles qui figurent dans la collection qu'il a étudiée, M. Simon croit pouvoir affirmer que la faune arachnologique du Cap Horn offre de grandes analogies avec celle du Chili, tout en présentant aussi certains rapports avec la faune de la côte occidentale de la Patagonie. L'un des genres qui est représenté au Cap Horn, le genre *Mecysmauchenius*, constitue un des derniers survivants de la famille des *Archæidæ*, qui était répandue en Europe pendant la période tertiaire et dont on trouve les restes dans l'ambre de la Baltique, mais qui, aujourd'hui, ne se rencontre plus qu'à Madagascar, au Congo et au Cap Horn. E. O.

Espèces et genres nouveaux de la famille des *Thomisidæ*, par M. E. Simon. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XL, 4e série, t. X [reçu en 1887], p. 167).

L'auteur décrit vingt-six espèces nouvelles de *Thomisidæ*, savoir : *Cerarachne Germaini* et *Ulocymus Gounellei*, du Brésil ; *Stephanopsis rhomboïdalis* et *St. octolobata*, de Madagascar; *Stiphropus niger* de Sierra-Leone ; *Pseudoporrhopis granum*, de Madagascar ; *Talaus triangulifer* et *Holopelus bufoninus*, de Sumatra ; *Plancinus runcinioides*, *P. cornutus* et *P. brevipes*, du Banda oriental de l'Uruguay ; *Cyriogonus lactifer* et *C. triquetrus*, de Madagascar ; *Heriæus Mellottei*, de Yokohama (Japon) ; *Phrynarachne cucullata*, d'Halmahera (ou Gilolo) ; *Dieta argenteo-oculata*, de Zanguebar ; *Synæmu batjense*, de Badjan (ou Batchian) ; *S. lentiginosum*, du Zambèze ; *S. bimaculatum*, de Madagascar ; *Phireza sexmaculata*, du Brésil ; *Horrhalea superpicta* et *Th. cerrussata*, de Madagascar : *Coriaracchne japonica*, de Yokohama (Japon) ; *Trichopagis manicata*, de Madagascar ; *Acentroscelus albipes*, de Rio (Brésil) ; *Chocnemis heteropoda*, de Minas (Brésil). Plusieurs de ces espèces sont les

Digitized by Google

types de genres nouveaux (*Ulocymus*, *Pseudoporrhopis*, *Talaus*, *Holopelus*, *Plancinus*, *Cyriogonus*, *Phireza*, *Trichopagis*, *Acentroscelus* et *Cleocnemis*). E. O.

NOTE SUR L'*ERINEUM VITIS* D. C. (ÉRINOSE DES VITICULTEURS), par M. A. MALBRANCHE. (*Bulletin de la Soc. des Amis des sciences de Rouen*, 1887, 3e série, 23e année, 2e semestre, p. 123.)

L'auteur expose l'état actuel de nos connaissances sur l'*Erineum vitis* qui après avoir été considéré comme un champignon, est regardé maintenant comme une simple production anormale de poils provoquée par les piqûres des femelles d'un Tétranyque appartenant au genre *Phytocoptes*. (Voyez Donnadieu, *Recherches pour servir à l'histoire des Tétranyques* et G. Planchon, *Journal de pharm. et de chimie*, 1er et 15 nov. 1886.) E. O.

NOTE SUR LA CYTOLOGIE DES ÉLÉMENTS SÉMINAUX CHEZ LA SCOLOPENDRE (*Sc. MORSITANS*), par M. A. PRENANT, chef des travaux histologiques à la Faculté de médecine de Nancy. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 537.)

Dans le noyau des cellules-mères ou métrocytes de la Scolopendre l'auteur signale la présence d'un nucléole noyau et dans le protoplasma l'existence de formations spéciales qui plus tard s'unissent en un corps parfaitement limité ayant la figure d'un *nebenkern*. Quand on observe la situation respective des *nebenkern* de deux cellules femelles adossées, on trouve, dit M. Prenant, que chaque *nebenkern* occupe, par rapport au plan de séparation des deux cellules, une situation symétrique de celle de son correspondant. Le même histologiste, passant à l'examen des faits relatifs à la cytodiérèse montre que le fuseau n'est qu'un agencement particulier du réticulum caryoplasmique ; il constate, après Carnoy, que la chromatine peut être diffuse le long des filaments du fuseau qui en paraissent uniformément colorés ; enfin il indique quelques phénomènes de régression des fuseaux qui peut se transformer en une sorte de boudin gélifié, ou en une tige annelée et qui parfois aussi se partage, en s'étranglant au milieu, en deux cavités adhérant chacune à la cellule-fille correspondante, sous

Digitized by Google

forme d'un cône filamenteux. D'après Pletner, ce cône, en se retirant dans l'intérieur de la cellule-fille, y deviendrait le *nebenkern*. Toutefois M. Prenant, qui n'a pu voir cette transformation directe, est plutôt disposé à expliquer, avec M. La Valette Saint-George, la production du *nebenkern* par une transformation indirecte du reste fusorial en protoplasma spécial, duquel le *nebenkern* se différencie par la suite.

SUR LA MORPHOLOGIE COMPOSÉE DU CERVEAU DES INSECTES ET DES CRUSTACÉS, par M. H. VIALLANES. (*Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 7, p. 444.)

Les recherches de M. Viallanes l'ont conduit à considérer le cerveau de l'Insecte comme formé de trois paires de ganglions primordiaux, dont les deux premières sont sus-œsophagiennes dans toutes leurs parties, tandis que la troisième n'est dans le même cas que pour ce qui concerne sa masse principale, sa commissure transversale étant restée sous-œsophagienne. M. Viallanes croit pouvoir appliquer la même formule aux Crustacés décapodes, bien que chez ces animaux, en raison de certaines difficultés techniques, il lui ait été impossible jusqu'à présent de déterminer l'origine réelle des fibres qui composent la commissure transverse de l'anneau œsophagien. Des faits qu'il a observés et qu'il expose dans la note que nous avons sous les yeux, l'auteur conclut qu'il existe, chez le Crustacé comme chez l'Insecte, trois zoonites prébuccaux répondant aux trois divisions du cerveau. Le premier de ces zoonites porte, dans l'un et l'autre cas, les organes visuels, le second porte l'appendice appelé *antennule* chez le Crustacé et *antenne* chez l'Insecte, et le troisième, qui porte les antennes externes chez le Crustacé est, chez l'Insecte, représenté en tout ou en partie par le labre. E. O.

ÉTUDES HISTOLOGIQUES ET ORGANOLOGIQUES SUR LES CENTRES NERVEUX ET LES ORGANES DES SENS DES ANIMAUX ARTICULÉS (5e mémoire), par M. H. VIALLANES. (*Annales des sciences naturelles*, VIIe série, t. IV, Zoologie, 1887.)

Ce travail est surtout consacré à l'étude du cerveau chez l'*Œdi-*

Digitized by Google

poda cærulescens et le *Caloptenus italicus*. L'auteur propose de distinguer dans ce *cerebron* trois régions, une supérieure ou *protocerebron*, une moyenne ou *deutocerebron*, une inférieure ou *tritocerebron ;* il étudie successivement leur structure et les principales origines nerveuses qui émanent de ces différentes parties. Il cherche ensuite à comparer le cerveau des Insectes à celui des Crustacés et expose enfin diverses considérations sur la morphologie du squelette céphalique. J. C.

ÉTUDES HISTOLOGIQUES ET ORGANOLOGIQUES SUR LES CENTRES NERVEUX ET LES ORGANES DES SENS DES ANIMAUX ARTICULÉS, par M. H. VIALLANES. — Quatrième mémoire : LE CERVEAU DE LA GUÊPE (*Vespa Crabro Vulgaris*) (*Annales des sciences naturelles*, VIIe série, t. II, article n° 1, Paris, 1887. — *Id. in Association française pour l'avancement des sciences*, Nancy, 1886, publié en 1887.)

Le cerveau de la Guêpe offre un intérêt d'autant plus grand pour l'anatomie comparée qu'il diffère profondément de celui des autres Hyménoptères. Dans le magnifique travail qu'il a consacré à l'étude de ce type, M. Flögel a pu « établir pour la Guêpe un type particulier de structure cérébrale. Le cerveau de la Guêpe s'éloigne d'une manière si étonnante du type offert par la Fourmi ou par l'Abeille, qu'il diffère plus du cerveau de ces animaux qu'il ne diffère du cerveau de la Blatte.»

On doit donc savoir gré à M. Viallanes d'avoir étudié dans ses divers détails la structure d'une forme cérébrale aussi importante pour l'histoire comparative du système nerveux des Insectes.

Ses recherches ont été en réalité étendues à deux espèces du genre *Vespa :* la Guêpe commune (*Vespa vulgaris*) et le Frelon (*Vespa Crabro*). Dans cette dernière espèce le cerveau atteint des dimensions plus considérables, ce qui rend son étude plus facile, mais aucune différence notable ne peut être relevée entre ces deux *Vespa* et les conclusions s'appliquent indistinctement à la Guêpe comme au Frelon.

Le cerveau ou *cerebron* peut être divisé en trois grandes régions (*protocerebron*, *deutocerebron*, *tritocerebron*.)

Le protocérébron comprend, comme parties principales: les deux ganglions optiques, les trois ganglions ocellaires et le protocérébron moyen.

Constitué assez exactement comme chez la Libellule, le gan-

Digitized by Google

glion optique est relié par le nerf optique au protocérébron moyen.

Les ganglions ocellaires sont au nombre de trois; on en trouve un au dessous de chaque ocelle. Ils sont formés chacun par une masse de substance ponctuée assez homogène, accompagnée de petites cellules nerveuses à protoplasma très réduit, tendant vers la forme myélocyte comme on peut aisément le reconnaître. De chaque ganglion ocellaire part un nerf.

Le deutocérébron est représenté par les deux lobes olfactifs.

Chacun de ces lobes se montre comme un mamelon saillant dont la structure est très caractéristique: sa partie centrale est formée par la « substance ponctuée » à trame lâche; sa partie corticale est constituée par une couche de *glomérules olfactifs*. Chacun de ces glomérules se présente comme une petite sphère formée de substance ponctuée à trame très serrée et réunie à la partie centrale du lobe par un court pédoncule également formé de substance ponctuée.

La face externe du lobe olfactif est revêtue par une couche épaisse de petites cellules en tout semblables à celles qui revêtent les calices du protocérébron moyen. Les prolongements qu'elles émettent se groupent en faisceaux ou paquets qui s'insinuent entre les glomérules olfactifs et se perdent dans la substance ponctuée centrale du lobe olfactif.

Il est intéressant de connaître les relations de ce lobe avec le nerf antennaire: le nerf antennaire se compose de deux faisceaux: l'un est externe, l'autre interne; celui-ci seul se perd dans la substance ponctuée interne du lobe olfactif. Quant au faisceau externe, il ne pénètre pas dans ce lobe, mais s'enfonce directement dans la commissure œsophagienne correspondante.

Très nettement différent chez certains Insectes (Orthoptères, etc), le tritocérébron est ici confondu avec les parties voisines. Le point d'émergence du nerf labral et du nerf stomatogastrique indique seul cette région cérébrale. J. C.

LE POLYMORPHISME DES MÂLES CHEZ LES ARTHROPODES ET NOTAMMENT CHEZ LES COLÉOPTÈRES ET LES ACARIENS, par M. le Dr E. L. TROUESSART. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, no 11, p. 130.)

Après avoir rappelé que les animaux chez lesquels les sexes sont séparés se divisent en deux catégories, comprenant l'une

Digitized by Google

des espèces où les mâles ne diffèrent des femelles que par les organes de la génération, l'autre des espèces où les mâles se distinguent en outre par des caractères sexuels secondaires, M. Trouessart montre que, chez les Arthropodes, ces caractères sexuels secondaires peuvent porter sur des organes très divers, antennes, mandibules, pattes, etc., aussi bien que sur la couleur des téguments, et en même temps offrir, dans la même espèce, des variations très étendues. Il cite à ce propos des exemples curieux offerts par les mâles des Lucanides européens et exotiques (*Lucanus cervus*, *Cladognathus*) dont les mandibules sont tantôt très réduites, tantôt énormément développées et par les mâles des Acariens du genre *Analges* dont la troisième paire de pattes est tantôt presque semblable aux autres, tantôt plus ou moins fortement altérée, et pour les mâles des *Freyana*, qui appartiennent au même ordre d'Arachnides et chez lesquels les pattes antérieures varient d'une façon extraordinaire. E. O.

LES LARVES DES COLÉOPTÈRES DEPUIS LES DERMESTIDES JUSQU'AUX DASCYLLIDES ET DEPUIS LES LYCIDES JUSQU'AUX ENDOMYCHIDES, par M. P.-G. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, nos 10 et 15, pp. 122 et 178).

L'auteur qui a étudié dans un précédent article (voir ci-dessus *Rev. des Tr. scient.*, t. VIII, p. 231) les larves des Coléoptères depuis les Cicindélides jusqu'aux Dermestides, continue cette étude jusqu'aux Endomychides. Il décrit et figure des larves de Dermestides (*Attagenus pellio*), Byrrhides (*Byrrhus pilula*), Parnides (*Elmis æneus*), Hétérocérides (*Heterocerus marginatus*), Lamellicornes (*Dorcus parallelipipedus*), Buprestides (*Ancylocheira flavomaculata*), Élatérides (*Agrypnus atomarius*), Cébrionides (*Cebrio gigas*), Dascyllides (*Cyphon pallidus*), Lycides (*Lygistopterus sanguineus*), Téléphorides (*Telephorus rufus*), Malachiides (*Dasytes flavipes*), Clérides (*Opilo mollis*), Anobiides (*Anobium molle*), Cissides (*Ennearthron cornutum*), Lymexylonides (*Lymexylon navale*), Ténébrionides (*Blaps producta*), Lagriides (*Lagria pubescens*), Pyrochroïdes (*Pyrochroa coccinea*), Mordellides (*Anaspis obscura*), Méloïdes (*Meloe* sp.) et Œdémerides (*Ditylus lævis*).

E. O.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR LES INSECTES VÉSICANTS (suite), par M. H. BEAUREGARD. (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 2, p. 125 et pl. XII à XVII).

M. Beauregard, dans cette partie de son mémoire (voir *Rev. des Tr. scient.* t. VII, p. 389) étudie la spermatogénèse chez les Cantharides, puis il décrit les organes mâles externes, l'appareil copulateur, l'appareil femelle et l'armure génitale d'un grand nombre d'Insectes vésicants. Il montre que l'armure génitale femelle est formée constamment par le neuvième urite et que les Insectes vésicants ne font pas exception à la régle générale établie par M. de Lacaze-Duthiers. L'appareil génital femelle est constitué sur le même plan que celui de la majorité des Coléoptères et comprend deux ovaires, dont les oviductes courts s'unissent tantôt en un vagin dilaté antérieurement en une vaste vésicule copulatrice à laquelle sont souvent annexés un réservoir séminal et une glande accessoire. L'appareil copulateur consiste généralement en un étui extérieur de consistance cornée, renfermant une gouttière également cornée, dans laquelle pénètre le conduit éjaculateur qui s'y élargit en un tube chitineux constituant la verge. Toutefois cet appareil présente, suivant les genres et les espèces, des différences assez notables qui sont indiquées dans le mémoire de M. Beauregard. Après avoir étudié la disposition des derniers segments de l'abdomen chez un grand nombre d'Insectes vésicants cet anatomiste a reconnu qu'une longue pièce chitineuse bifurquée en Y qui est située sur la face ventrale, immédiatement au-dessus du huitième urite, appartient, de même que la membrane qui la supporte, au neuvième urite et qu'elle doit être assimilée à deux sternorhabdites convergents. Chez les Mylabres l'orifice génital s'ouvre à l'extrémité du huitième segment et l'orifice anal dans le neuvième segment, et se trouve par conséquent dans les mêmes rapports de situation que ceux qui ont été indiqués par M. de Lacaze Duthiers pour les Insectes femelles. E. O.

LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE L'AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE ET SES AFFINITÉS AVEC LA FAUNE EUROPÉENNE par M. L. DUPONT. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, nos 201 et 202, p. 123 et 133.)

Après avoir signalé les nombreuses analogies que la faune

Digitized by Google

entomologique actuelle de l'Amérique septentrionale présente avec la faune européenne, M. L. Dupont constate que cette ressemblance ne peut s'expliquer que par une connexion ancienne des deux continents, soit au moyen d'un isthme gigantesque jeté à travers l'Atlantique, soit par les régions polaires. Cette dernière hypothèse semble à M. Dupont de beaucoup la plus probable, les recherches d'Oswald Heer et de M. de Saporta ayant démontré que les régions polaires ont joui pendant longtemps du climat équatorial actuel, et que les végétaux de ces régions ont été forcés, par le refroidissement et l'extension des glaciers, à émigrer vers le sud. L'Europe, l'Asie et l'Amérique s'étant ainsi peuplées de végétaux venus du nord, on peut admettre suivant M. Dupont que quelque chose d'analogue s'est produit pour le monde entomologique. E. O.

QUELQUES MOTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE DE L'ILE MIQUELON (AMÉRIQUE BORÉALE) par M. l'abbé J. DOMINIQUE. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 197, p. 61.)

Après avoir donné quelques renseignements sur la flore de Miquelon, M. l'abbé J. Dominique cite trente-deux espèces de Coléoptères qui ont été capturés sur cette île par M. le docteur Delamarre, médecin de la station. E. O.

DIAGNOSES DE DEUX COLÉOPTÈRES NOUVEAUX DE L'AFRIQUE ORIENTALE, par M. L. FAIRMAIRE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e série, n° 19, p. 223.)

Temnorhynchus Raffrayi et *Cantharocnemis plicipennis* sont les noms proposés pour ces deux espèces nouvelles provenant la première de l'île de Zanzibar, la seconde du Tanganyika. E. O.

TABLEAU DES ESPÈCES FRANÇAISES DU GENRE *CHRYSOMELA* (*suite et fin*), par MM. L. FAUCONNET ET C. MARCHAL. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1886, 17e année, nos 196, 197 et 198, pp. 55, 63 et 90.)

Digitized by Google

LE VER PALMISTE, LARVE COMESTIBLE DU *CALANDRA PALMARUM*, par M. FABRE-DOMERGUE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 18, p. 217.)

M. Fabre-Domergue donne dans cet article quelques renseignements sur la Calandre des Palmiers, Charançon de forte taille dont les larves entrent depuis une époque fort reculée dans l'alimentation des habitants des Antilles. Il est probable que cette utilisation du Ver palmiste comme aliment aura été transmise aux colons par les Caraïbes. E. O.

LA CIGALE, QUELQUES LIGNES DE L'HISTOIRE DES SCIENCES, par M. Étienne RABAUD. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 17, p. 205, [avec fig.].)

L'auteur, après une description succinte de l'espèce, insiste particulièrement sur les croyances dont la Cigale a été l'objet dans l'antiquité. E. O.

ACCIDENT CAUSÉ PAR LA RÉDUVE MASQUÉE, par M. P. MÉGNIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 563.)

En citant un exemple des accidents que peut déterminer la piqûre de la Réduve masquée, M. Mégnin émet l'hypothèse que c'est la salive même de l'insecte qui est venimeuse. E. O.

LA MANNE DES HÉBREUX, par M. Ed. ANDRÉ. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 13, p. 152 [avec fig.].)

M. André réserve les observations de Hardwicke et d'Ehrenberg qui ont démontré que la manne des Hébreux n'était autre chose qu'une production sucrée due à la piqûre d'une Cochenille sur les branches du Tamarix, et il rappelle que cette Cochenille a été nommée par M. le docteur Signoret *Gossyparia manniparus*. En même temps il constate que l'on ne sait pas encore précisément si la matière sucrée qui découlait et qui suinte encore sur le sol aux environs du Sinaï est un extravasement de la sève ou une

Digitized by Google

secrétion de la Cochenille elle-même dont l'espèce d'ailleurs n'est pas encore complètement connue, la femelle seule ayant été décrite et le mâle restant à découvrir. E. O.

LES MALES DU *LECANIUM HESPERIDUM* ET LA PARTHÉNOGÈNÈSE, par M. R. MONIEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 7, p. 449.)

Jusqu'à ces derniers temps on citait le *Lecanidium hesperidum* comme un animal parthénogénétique, chez lequel la fécondation par les mâles, d'ailleurs totalement inconnus, ne s'opérait que de rare en rare, si même elle était nécessaire. Tout récemment cependant M. Moniez est parvenu à découvrir non point exceptionnellement, mais en abondance, des individus mâles de cette espèce, isolés chacun dans un cul-de-sac ovarien semblable à ceux qui renferment les larves des femelles. Ces mâles qui se trouvaient à plusieurs stades de développement; les uns avaient le corps revêtu d'une coque très mince et occupé entièrement par les testicules; d'autres présentaient déjà cinq ou six plis de l'enveloppe externe correspondant aux anneaux; d'autres enfin portaient les ornements en saillie qui caractérisent l'adulte, étaient pourvus d'antennes, de pattes, de soies caudales et d'un pénis très développé, mais n'offraient aucune trace d'yeux et différaient des femelles par ce caractère aussi bien que par leur enveloppe non chitinisée. L'organisation et la situation du mâle font supposer à M. Moniez qu'il y a accouplement, mais que cet accouplement s'opère plutôt dans l'appareil femelle qu'au dehors. E. O.

DES EFFETS DU PARASITISME DES *STYLOPS* SUR LES APIAIRES DU GENRE *ANDRENA* par M. J. PÉREZ, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XL, 4e série, t. X [reçu en 1887] p. 21 et pl. I et II)

Les Andrènes et particulièrement celles de certaines espèces (*Andrena Flessæ*, *A. labialis*, *A. varians*, *A. afzeliella*, etc.) sont fréquemment attaquées par des *Stylops* qui ne les font point périr, mais qui déterminent dans la conformation et l'aspect extérieur de leurs hôtes des changements parfois assez considérables pour

Digitized by Google

altérer les caractères spécifiques ou les caractères sexuels. Ces changements portent sur la longueur de l'abdomen, la grosseur de la tête, les villosités et les ponctuations des segments, la coloration de la face, la disposition des organes de récolte et les dimensions de l'aiguillon de la femelle, le développement de l'appareil copulateur du mâle, le nombre et la forme des articles des antennes, etc. Les modifications des caractères sexuels externes qui donnent à la femelle certains attributs du mâle et *vice versâ* sont la suite d'une atteinte portée par le parasite à l'appareil génital interne. M. Pérez a en effet constaté, en disséquant des Andrènes stylopisées, que dans ce cas les ovaires ou les testicules étaient atrophiés complètement ou d'un côté. E. O.

LE CARDIA CHEZ LES APIAIRES, ÉTUDE D'ANATOMIE ENTOMOLOGIQUE ET ÉTUDE DE PHYSIOLOGIE MICROSCOPIQUE, par M. P. BOISE. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 200, p. 111 [avec fig.].)

M. Boise décrit la disposition que présente chez les Apiaires le cardia, ouverture du véritable estomac, qui se trouve à l'extrémité postéro-inférieure du jabot ou estomac à miel, résultant lui-même d'une dilatation de l'œsophage à son entrée dans l'abdomen. Cette ouverture est fermée par un système de lèvres, dont l'auteur a soigneusement étudié le fonctionnement et qui, d'après lui, n'agit pas comme un système valvulaire automatique, mais qui peut, à la volonté de l'insecte, empêcher le nectar de pénétrer dans l'appareil digestif ou laisser le miel descendre dans l'estomac proprement dit. E. O.

SUR L'ARRÊT COMPLET DU DÉVELOPPEMENT DE CERTAINES LARVES D'HYMÉNOPTÈRES ET SUR L'AUGMENTATION OU LA DIMINUTION DE NOURRITURE IMPOSÉES A D'AUTRES LARVES DE LA MÊME FAMILLE, par M. NICOLAS, conducteur des Ponts et Chaussées, à Avignon. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, compte rendu de la 15e session, Nancy, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 601.)

L'auteur qui avait présenté, l'année précédente, au Congrès de Grenoble (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 612), quelques observations sur l'arrêt de développement chez certaines larves d'Hyménoptères, a poursuivi ses recherches sur le même sujet et

Digitized by Google

a obtenu des résultats conformes à ses prévisions. La sortie des larves s'est opérée toujours dans l'ordre de superposition des cellules, et lorsqu'une larve, arrêtée dans son développement, est restée trop longtemps stationnaire, celles qui se trouvaient au-dessous d'elle sont mortes sans chercher à franchir la cloison très mince qui les séparait des cellules supérieures. C'est ainsi que sur neuf cellules superposées dans un roseau que M. Nicolas avait enfermé dans un tube de verre, obturé par des tampons de coton, les cinq premières se sont débarassées régulièrement et successivement de leurs hôtes, la sixième est morte après s'être blessée en fracturant son cocon, la septième s'est développée après un retard de deux années, et la huitième et la neuvième sont mortes sans avoir pu sortir. M. Nicolas est parvenu également à augmenter considérablement la sécrétion soyeuse des larves d'*Odyneres nidulatus* en leur fournissant une nourriture très abondante. E. O.

Les nids des Mégachiles (Hyménoptères de la famille des Mellifères), par M. Ed. André. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 14, p. 165 [avec figures].)

L'auteur montre qu'il y a dans le genre *Megachile* deux grands groupes ayant des habitudes absolument distinctes et qu'une classification naturelle devra chercher à distinguer. Certaines Mégachiles, en effet, comme le *Megachiles centuncularis*, découpent dans les feuilles des Rosiers et d'autres arbustes des fragments arrondis ou allongés dont elles se servent pour fabriquer les loges destinées à recevoir leurs œufs. D'autres, au contraire, comme la *M. ericetocum*, la *M. Dufossei* et la *M. lanata*, construisent des logettes en mortier durci qu'elles fixent contre un mur, autour d'une branche ou dans l'excavation d'une tige de bambou.

E. O.

Étude sur l'instinct des *Cerceris ornata*, par M. Paul Marchal, (*Arch. de Zool. expérimentale et générale*, 1887, 2e série, t. V, n° 1, p. 27.)

L'auteur a minutieusement observé les mœurs de *Cerceris ornata*; il a vu de quelle façon les Insectes de cette espèce parviennent à s'emparer des Andrénites du genre *Halyctes*, comment elles donnent à leur proie le coup d'aiguillon et comment elles lui

Digitized by Google

malaxent la nuque ; il a soigneusement constaté l'état des victimes et de l'ensemble de ses observations il croit pouvoir conclure que le *Cerceris ornata* obéit à une force aveugle, résultant d'une habitude contractée par l'un de ses ancêtres et transmise de génération en génération. Au point de l'instinct cet Hyménoptère, dit M. Marchal, se place entre l'*Hyménoptère bourreau*, personnifié par la Guêpe qui décapite sa victime pour en apporter les parties les plus succulentes à ses larves, tout en se réservant de laper ce qui lui convient, et l'*Hyménoptère paralyseur*, représenté par la Sphex aux ailes jaunes ou par l'Ammophile hérissée dont M. Fabre a décrit les mœurs dans ses *Souvenirs entomologiques*. Ces derniers insectes bien supérieurs au *Cerceris*, se gardent de mutiler leur proie et ne manifestent pas le moindre intérêt individuel. M. Marchal fait observer toutefois qu'à côté du *Cerceris* se placent bien d'autres types comme le *Chorion compressum*, certains *Pompilius*, le Philanthe apivore, etc., qui montrent autant de variétés et de stades différents dans l'évolution de l'instinct chez l'Hyménoptère déprédateur. E. O.

La Mouche a scie du Groseiller (*Nematus Ribesii*), par M. Ed. André. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 11, p. 132.)

L'auteur décrit et figure les différents états du *Nematus Ribesii* dont la larve, qui a l'apparence d'une chenille, dévore les feuilles des Groseillers ; il résume ce que l'on sait des mœurs et des métamorphoses de cette espèce qui a deux générations par an et qui présente des phénomènes de parthénogénèse. E. O.

Matériaux pour l'histoire des Diptères de Saône-et-Loire, par M. C. Pierre. (*Bull. de la Soc. des sciences nat. de Saône-et-Loire*, 1887, t. CIV, 1er fasc., p. 36.)

Liste de cent vingt-huit espèces de Diptères capturées à Champlecy, près Charolles. E. O.

Sur deux Insectes nuisibles aux jardins potagers, le *Phytonomus rumicis* L. et l'*Acrolopia assectella* Zeller, par M. Decaux. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 202, p. 134).

M. Decaux a étudié à Cayeux-sur-Mer et aux environs de Paris

Digitized by Google

les premiers états du *Phytonomus rumicis* dont la larve, presque entièrement apode, ronge les feuilles de l'Oseille et ceux de l'*Acrolepia assectella* dont la chenille ronge les feuilles du Poireau cultivé. E. O.

LES ANTENNES DES LÉPIDOPTÈRES, par M. Étienne RABAUD. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, nos 1 et 2, p. 11 et 22 [avec fig.].

L'auteur montre par quelques exemples, dans quelles limites étendues sont susceptibles de varier les formes, les dimensions et les couleurs des antennes chez les Lépidoptères. E. O.

LA PONTE ET LES PETITES CHENILLES D'HYPONOMEUTES, par M. P. CHRÉTIEN. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 4, p. 43.)

M. Chrétien a reconnu, ce qui n'avait pas été constaté jusqu'ici, à quel moment précis de l'année et dans quelles conditions s'opère la ponte des Hyponomeutes dont les chenilles causent de si grands ravages sur les arbres fruitiers et les arbustes de nos jardins. E. O.

NOTE SUR LES CHENILLES DU GENRE *ACONTIA*, par M. P. CHRÉTIEN. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 12, p. 142.)

M. Chrétien a reconnu que, par suite d'une erreur d'observation commise sur l'*Acontia solaris*, Guénée avait été conduit à attribuer à toutes les chenilles du genre *Acontia* dix pattes seulement, tandis qu'elles en possèdent au moins douze. Cette indication inexacte avait été reproduite par d'autres auteurs. E. O.

NOTE SUR DEUX CHENILLES DE DIURNES AYANT UN NOMBRE DE PATTES ANORMAL, par M. P. CHRÉTIEN. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 16, p. 185.)

Comme les insectes parfaits, les larves et les chenilles présentent parfois des anomalies affectant quelques-uns de leurs organes ou diverses parties du corps. M. P. Chrétien, qui possédait déjà plusieurs spécimens de ces aberrations, a enrichi récemment sa

Digitized by Google

collection de deux nouveaux sujets appartenant à la catégorie des Lépidoptères diurnes. L'un de ces sujets est une chenille de *Papilio machaon* n'ayant que quinze pattes, l'autre une *Vanessa urticæ*, n'ayant que quatorze pattes, le huitième segment étant dépourvu de la troisième paire de pattes membraneuses, à la place desquelles on n'aperçoit que de petits mamelons. M. Chrétien pense qu'en dépit de leur conformation défectueuse ces Chenilles auraient pu donner naissance à des Papillons normaux. E. O.

RAPPORT DE LA COMMISSION DES SOIES SUR SES OPÉRATIONS DE L'ANNÉE 1886. — ÉDUCATIONS AU PARC DE LA TÊTE-D'OR ET A LA MAGNANERIE DE MONTPLAISIR, par M. J. DUSUZEAU. — LA CAMPAGNE SÉRICICOLE EN 1886, par M. G. BILLIOUD. — ÉTUDE SUR LA CONSTITUTION INTERNE DE LA SOIE DU VER PERNYEN (*ATTACUS PERNYI*), par M. L. BLANC. — COMPTES RENDUS DES OPÉRATIONS DE LA CONDITION DES SOIES DE LYON, PENDANT L'ANNÉE 1886. (*Assoc. de la Soc. d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon*, 5e série, t. IX, 1886 [publié en 1887], pp. 426 et suiv.)

La Commission des soies de Lyon a fait, en 1886, dans une partie du jardin botanique de la Tête-d'Or, des essais d'élevage des principales espèces de Vers à soie sauvages tels que la Saturnie du Japon (*Saturnia yama-maï*), la Saturnie de Chine (*S. Pernyi*), la Saturnie de l'Inde (*S. mylitta*), la Saturnie de l'Amérique du Nord (*S. Telea polyphemus*), la *Saturnia pyri*, l'*Attacus cynthia*, l'*Actias luna*, la *Cricula trifenestrata*, etc. Ces expériences étaient principalement destinées à montrer au public la mode de développement de ces différents Lépidoptères, les conditions nécessaires à leur prospérité et les produits qu'ils sont capables de fournir à l'industrie. Des éducations de Vers à soie *domestiques* ont également été poursuivies dans la magnanerie de Montplaisir, comme les années précédentes et une partie des graines que l'on a fait éclore avait été soumise au système de surchauffage préconisé par M. Rollat. Les embryons ainsi traités, ont mis à éclore un temps plus long que les embryons placés dans les conditions normales; les Vers se sont montrés doués d'un vif appétit et ont effectués leurs mues à des époques plus rapprochées, mais beaucoup d'autres en ont succombé, au quatrième âge et au cinquième âge, peut-être parce que les graines avaient été soumises à une chaleur trop intense. E. O.

Digitized by Google

NOTE SUR LA CHENILLE DE L'*ERASTRIA VENUSTULA*, par M. P. CHRÉTIEN. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 198, p. 85.)

M. Chrétien donne une description détaillée de la chenille de l'*Erastria venustula*, jolie petite espèce de Noctuelle dont on a capturé de rare en rare quelques individus dans l'est, le sud-ouest et le centre de la France et même aux environs de Paris, mais dont les mœurs et le régime ne sont pas encore bien connus, grâce au mystère dont certains éleveurs allemands ont cru devoir entourer leurs éducations.

Il est nécessaire d'ajouter toutefois que deux communications insérées dans le n° 199 de la *Feuille des jeunes Naturalistes*, et qui sont dues, l'une à M. A. Levêque, l'autre à la rédaction de l'*Entomologist's Monthly Magazine*, tendent à éclaircir ce mystère. D'après la dernière communication, la chenille de l'*Erastria venustula* vivrait, du moins en Angleterre, aux dépens des fleurs de la *Potentilla tomentilla*. E. O.

DOCUMENTS POUR SERVIR A L'HISTOIRE DES ÉCHINORHYNQUES, par M. le Dr R. KŒHLER, chargé d'un cours complémentaire de zoologie à la Faculté des sciences de Nancy. (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 6, p. 612 et pl. XXVIII et XXIX.)

M. Kœhler qui avait entrepris en 1884, l'étude des *Echinorhynchus angustatus* et *proteus*, si fréquents chez les Barbeaux de la Meurthe, a réussi depuis à obtenir quelques spécimens de l'*E. gigas* du Porc et de l'*E. heruca* de la Grenouille, et a pu faire une étude comparative de ces différentes espèces, spécialement au point de vue de la structure des fibres musculaires, étude dont les principaux résultats ont été consignés dans une note présentée à l'Académie des sciences (voir ci-dessus *Rev. des Tr. scient.*, t. VIII, p. 599). Il a fait également des recherches sur la structure des kystes des *E. angustatus* et *proteus* et il est arrivé à des résultats complètement différents de ceux qui ont été exposés par M. Mégnin En effet non seulement M. Kœhler n'a pas trouvé d'ouverture buccale chez les larves si abondantes dans l'intestin du Barbeau, mais il a même observé que la plupart d'entre elles ne possèdent pas encore les lemnisques au moment où elles subissent une dégénérescence spéciale qui indique qu'elles ont cessé de vivre.

Digitized by Google

Suivant M. Kœhler, les Échinorhynques ne peuvent être rapprochés ni des Trématodes, comme le veut M. Mégnin, ni des Nématodes, comme le prétendent d'autres naturalistes, et se rattachent peut-être aux Cestodes, par une forme singulière, découverte par Lindemann et appelée *Paradoxites*. Cette dernière opinion n'est formulée du reste qu'avec une grande réserve, l'étude des *Paradoxites* étant encore incomplète à certains égards. E. O.

NOTE SUR L'ANATOMIE D'UNE NÉMERTE D'OBOCK (*LANGIA OBOCKIANA*), par M. L. JOUBIN, licencié ès sciences, préparateur de la station de Roscoff. (*Arch. de Zool. expérimentale et générale*, 1887, 2e série, t. V, n° 1, pl. 61 et pl. I et II.)

L'espèce dont M. Joubin donne une description zoologique et anatomique des plus complètes, a été rapportée d'Obock, avec d'autres Turbellariés, par M. le Dr Faurot. Elle vit à une profondeur de 1m à 1m,50, sous les pierres et dans la vase formant le fond d'un herbier, où se trouve abondamment un beau thalassème rouge et qui est situé au pied du cap Obock. Pendant la vie, l'animal, qui mesure environ 30 centimètres, est d'un rouge carminé et par sa coloration, aussi bien que par l'absence de bords ondulés le long du sillon dorsal et par d'autres particularités anatomiques, se distingue nettement de la *Langia formosa* d'Hubrecht, qui constitue le type du genre *Langia* du même auteur. E. O.

SUR LES KYSTES BRUNS DE L'ANGUILLULE DE LA BETTERAVE, par M. J. CHATIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 2, p. 130.) Voir aussi (*Bull. de la Soc. philom.*, 1887 et ci-dessus *Revue des Tr. scient.*, t. VIII, p. 76.)

NOUVELLES ÉTUDES SUR L'EMBRYOGÉNIE DES NÉMATODES, par M. Paul HALLEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, n° 8, p. 517.)

M. Paul Hallez décrit en détail les transformations du mésoderme des Nématodes, à partir du stade 16, limite qu'il n'avait pu

Digitized by Google

dépasser dans ses observations précédentes, après avoir vu les deux cellules initiales du mésoderme engendrer chacune une nouvelle cellule et avoir constaté la formation de deux rangées centrales de cellules mésodermiques. Ce stade 16, dit M. Hallez, est formé : 1° de quatre cellules entodermiques dont l'antérieure et la postérieure formeront respectivement l'intestin antérieur et l'intestin postérieur, tandis que les deux intermédiaires donneront naissance à l'intestin moyen ; 2° de deux cellules initiales du mésoderme ; 3° de deux cellules sexuelles ; 4° de huit cellules ectodermiques dont la centrale, qui porte le globule polaire, est vraisemblablement le point de départ des cellules du système nerveux central. « Ainsi dès le début de la segmentation se trouvent indiquées toutes les régions, tous les organes du nouvel être. » E. O.

SUR L'ANATOMIE DES GORDIENS, par M. A. VILLOT. (*Ann. des Sc. nat., Zool. et Paléont.*, 1887, 57e année, 7e série, t. II, art. n° 4.)

M. Villot décrit, dans son mémoire, quelques particularités de structure qu'il a récemment observés chez les Gordiens adultes, il rectifie certaines assertions qu'il avait émises dans sa *Monographie des Dragonneaux* (*Arch. de Zool. expérim. et génér.*, 1874, t. III) et dans ses *Nouvelles recherches sur l'organisation et le développement des Gordiens* (*Ann. des Sc. nat.*, 1881, 6e série, t. XI) et il répond aux critiques dont ces publications ont été l'objet de la port de M. F. Vedjosky, de Prague (*Zur Morphologie der Gordiiden* in *Zeitsch. f. wissensch. Zool.*, 1886, t. XLIII). Grâce aux nouveaux matériaux qu'il a eus à sa disposition et qui lui ont permis de suivre tous les passages de la forme embryonnaire à la forme adulte, M. Villot a pu constater que les Gordiens se rapprochent plus des Nématoïdes et des Acanthocéphales, que des autres Vers, mais qu'il y a néanmoins autant de raison pour les séparer des Nématoïdes que pour distinguer ceux-ci des Acanthocéphales. Les Gordiens sont en effet nettement caractérisés par leur rostre embryonnaire, par la structure de leurs organes génitaux et par la supériorité relative de leurs téguments, de leur parenchyme, de leur appareil musculaire et de leur système nerveux. E. O.

Digitized by Google

SUR LA FONCTION DE L'ORGANE ÉNIGMATIQUE ET DE L'UTÉRUS DES DENDROCŒLES D'EAU DOUCE, par M. Paul HALLEZ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 22, p. 1529.)

L'auteur admet avec M. Jijima que l'utérus des Dendrocœles n'a rien de commun avec l'organe qui porte le même nom chez les autres animaux et que c'est une simple glande secrétant la substance destinée à former l'enveloppe du cocon. Il croit, d'autre part, que l'*organe énigmatique* est une sorte de piston ou de pompe qui puise dans le cloaque les éléments qu'il introduit et qu'il lance dans le canal utérin. Peut-être aussi, dit M. Hallez, cet organe joue-t-il un rôle dans la distribution des œufs fécondés dans la masse des cellules vitellines et dans l'expulsion du cocon au dehors. E. O.

SUR QUELQUES POINTS DE L'ANATOMIE DES HIRUDINÉES RHYNCHOBDELLES par M. G. DUTILLEUL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 2, p. 128.)

M. Dutilleul a retrouvé chez l'embryon de plusieurs espèces du genre *Glossiphonia* l'organe provisoire dorsal, signalé récemment par M. Nusbaum, de Varsovie, chez l'embryon de la *Glossiphonia complanata* et il a vu que cet organe occupe, chez la *G. binoculata*, précisément la place de l'organe dorsal de l'adulte qui a été désigné sous les noms de *glande dorsale*, de *tache jaune-brun*,, de *tache rousse*, mais qui doit plutôt être appelé *lame chitineuse dorsale*. Le même anatomiste a reconnu que l'appareil mâle de la *Glossiphonia sexoculata* rentre, quoi qu'on en ait dit, dans la série des formes antérieurement décrites par F. Müller, Budge, etc. Enfin, M. Dutilleul a trouvé, dans les différents genres de la série des Rhynchobdelles, des modifications adaptatives des téguments permettant d'expliquer l'origine des branchies du parasite de la Torpille. E O.

SUR LA GENÈSE DE LA CUTICULE DANS LE GROUPE DES HIRUDINÉES, par M. Georges DUTILLEUL, licencié ès sciences, préparateur du cours de Zoologie à la Faculté des sciences de Lille. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 3 et 4, p. 147.)

De ses recherches M. G. Dutilleul croit pouvoir conclure que la

Digitized by Google

sécrétion du mucus n'a rien à voir avec la genèse de la cuticule et que par conséquent la théorie de M. R. Saint-Loup ne doit pas être acceptée. Il lui paraît plus rationnel de revenir à la théorie généralement admise pour la génèse cuticulaire et de reconnaître que chez les Hirudinées, comme dans les autres groupes, la cuticule est le résultat d'une transformation de la paroi externe des cellules épidermiques. E. O.

RECHERCHES ANATOMIQUES ET HISTOLOGIQUES SUR LA *PONTOBDELLA MURICATA*, par M. Georges DUTILLEUL, licencié ès sciences, préparateur à la Faculté des sciences de Lille. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*; *compte rendu de la 15e session, Nancy*, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 572.)

M. Dutilleul, qui a publié dans d'autres recueils le résultat de ses observations sur l'appareil génital de la *Pontobdella muricata* (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. VI, pp. 395 et 500), expose, dans le présent mémoire, les faits que lui ont fournis l'étude des téguments, des ventouses et du tube digestif dans cette espèce d'Hirudinée marine. E. O.

SUR UN NOUVEAU GENRE DE LOMBRICIENS PHOSPHORESCENTS ET SUR L'ESPÈCE TYPE DE CE GENRE, *PHOTODRILUS PHOSPHOREUS* DUGÈS, par M. A. GIARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 19, p. 872.)

Pendant les mois d'août et de septembre, M. Giard a observé à Wimereux, dans les allées d'un jardin assez éloigné de la mer, un Ver de terre lumineux qui lui paraît appartenir à un genre nouveau du groupe des Lombriciens postclitelliens de M. Perrier, voisin des *Plutellus* et surtout des *Pontodrilus*. Ce Ver, dont M. Giard décrit l'aspect extérieur et la structure anatomique, est peut-être identique au *Lumbricus phosphoreus* que Dugès avait trouvé dans la tannée de la serre chaude du Jardin des Plantes de Montpellier. A Wimereux, en effet, le *Photodrilus* se rencontre uniquement dans les plates-bandes remplies de terreau venant des serres d'un horticulteur de Boulogne. On peut donc supposer que cette espèce est une forme exotique qui s'est accommodée du climat maritime du Boulonnais. E. O.

Digitized by Google

SUR LA STRUCTURE DES FIBRES MUSCULAIRES DE QUELQUES ANNÉLIDES POLYCHÈTES, par M. JOURDAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 11, p. 795.)

L'auteur a étudié les muscles des téguments chez un certain nombre d'espèces d'Annélides (*Hermione hystrix*, *Polynoe grubiana*, *Eunice torquata*, *Syllis spongicolla*, *Phylodoce Paneti*, *Siphonostoma diplochætus*, *Terebella Meckelii*, *Sabellaria alveolata*, *Protula intestina*) et il a reconnu que chez tous ces animaux les fibres musculaires, en dépit des variations assez étendues qu'elles présentent, peuvent êtres rapportées à deux types : les unes sont à peu près cylindriques, les autres sont nettement lamelleuses. Il existe toutefois, entre ces deux formes extrêmes, une série intermédiaire d'éléments plus ou moins rubanés les reliant entre elles. D'après M. Jourdan on peut distinguer, comme parties constitutives de ces fibres, une substance contractile, parfaitement homogène et remarquable par sa coloration intense et un noyau ovale, situé en dehors de la masse de substance contractile et accompagné d'un corps protoplasmique plus ou moins abondant.

E. O.

SUR LA FORMATION DES FEUILLETS BLASTODERMIQUES CHEZ UNE ANNÉLIDE POLYCHÈTE (*DASYCHONE LUCULLANA* D. CH.) par M. Louis ROULE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 4, p. 236.)

Comme il existe entre les auteurs de grandes divergences d'opinion au sujet de l'origine du mésoblaste chez les Annélides polychètes, M. Louis Roule a voulu rechercher comment s'opère la genèse des couches blastodermiques chez la *Dasychone lucullana*. Il a reconnu que dans cette espèce la segmentation est très inégale, l'ovule fécondé se divise en deux sphères, l'une petite, contenant la majeure partie du vitellus évolutif, l'autre, plus grande, constituée sur l'amas compact des granulations vitellines. Chacune de ces sphères est le siège de phénomènes que M. Roule décrit avec soin et qui finalement amènent la constitution de deux feuillets, l'un périphérique (ectoblaste), l'autre central. De ce dernier se séparent, au moment de la fermeture du blastopore, quelques cellules qui se placent de part et d'autres de la fente blastodorique et donnent naissance au mésoblaste. Dans toutes les coupes

Digitized by Google

examinées par M. Roule ce nombre de cellules initiales du mésoblaste lui a paru supérieur à deux. L'amas central d'éléments chargés de granulations vitellines correspond ainsi, dit-il, à un méso-endoblaste, dont se sépare d'abord le mésoblaste, qui subira son évolution particulière et dont les cellules restante constitueront l'endoblaste. Après la fermeture du blastopore une couronne de longs cils vibratiles apparaît autour d'un des pôles de la larve, une dernière couronne de petits cils se forme en arrière de celle-ci et se continue sur la future ligne médiane ventrale jusqu'à l'extrémité du pôle opposé et la larve, pour devenir libre, perd la membrane vitelline qui ne devient donc pas la cuticule larvaire. Quelques heures après leur mise en liberté, les larves possèdent deux yeux situés en avant de la première couronne ciliée et vers leurs deux extrémités quelques bâtonnets semblables à des cnidocils. Dans des notes subséquentes M. Roule se propose de s'occuper de ces organes de relation en exposant les résultats auxquels il est arrivé en étudiant les larves de *Dasychone*.

E. O.

Histologie du genre *Eunice*, par M. Et. Jourdan, chargé d'un cours complémentaire à la faculté des sciences de Marseille, professeur d'histologie à l'École de Médecine (*Ann. des Sc. nat., Zool. et Paléont.*, 1887, 57e année, t. II, nos 3, 4, 5 et 6, art. no 6, pl. XII à XVI et *Bibl. de l'École des Hautes-Études, Sc. nat.*, 1887, t. XXXIV, 1re partie, art. no 1 et pl. XII à XVI [1 à 5 du mémoire.]

Après avoir indiqué de quelle façon il a procédé dans ses recherches, M. Jourdan décrit la structure histologique des téguments, des soies, du cerveau, du cordon nerveux ventral et des nerfs périphériques des Euniciens; puis il rend compte des observations anatomiques qu'il a pu faire sur les différents systèmes organiques de segments régénérés appartenant les uns à l'*Eunice torquata*, les autres à l'*Eunice Harassii*. Dans un autre chapitre de son mémoire, l'auteur étudie d'abord les antennes de ces deux espèces et celles de l'*Eunice torquata* et de la *Marphysa sanguinea*, ensuite les cirrhes et spécialement les cirrhes ventraux dont l'histologie était bien moins connue que celles des cirrhes dorsaux, puis les appendices de l'extrémité postérieure et l'organe de la nuque qui se retrouve avec des aspects variables, mais avec une structure identique, chez la plupart des Annélides et dont il lui paraît

Digitized by Google

téméraire jusqu'ici de vouloir indiquer le rôle physiologique. Passant à l'examen de l'appareil visuel, M. Jourdan confirme, en les complétant et en les rectifiant sur quelques points de détail, les observations de Gruber et nous dépeint l'œil des Euniciens comme étant constitué par un cristallin dont le corps est une formation nouvelle, semi-liquide et peut être analogue au mucus secrété par l'animal. Ce cristallin est muni d'une capsule qui n'est autre chose que la cuticule des parois du corps amincie et refoulée ; la rétine et le corps vitré sont constitués par des cellules qui résultent d'une transformation des cellules épithéliales de l'hypoderme et que M. Jourdan compare aux éléments sensitifs figurés par Fraisse chez la Patelle, aux cellules chargées de pigment à la base et réfringentes à leur extrémité périphérique, décrites par Sharp chez les Lamellibranches et même aux yeux élémentaires des Insectes, où cependant le pigment réside dans des cellules spéciales.

M. Jourdan a trouvé le tube digestif des Euniciens construit sur le même type que chez les autres Annélides : à la région correspondant à l'œsophage succède une portion qui joue le rôle d'un estomac et d'un foie et qui est suivie elle-même d'une région tapissée de cellules épithéliales de protection et dépourvue d'organes glandulaires distincts. Les branchies sont constituées essentiellement par deux vaisseaux recouverts par une couche de muscles longitudinaux et protégés par un épithélium semblable à celui de l'épiderme de la surface générale du corps et le système vasculaire se compose de deux vaisseaux longitudinaux placés au-dessous du tube digestif et d'un autre vaisseau longitudinal inférieur au système nerveux central. Ces troncs principaux sont réunis par des anses transversales. M. Jourdan n'a pas étudié complètement la structure histologique de ces vaisseaux dans lesquels il a cru remarquer cependant certaines particularités qui méritent d'être examinées. Enfin cet anatomiste a terminé son mémoire par une étude des glandes pédieuses, des organes pigmentaires latéraux et de l'organe segmentaire qui lui a paru s'ouvrir, chez les Euniciens, sur le bord de la face centrale et correspondre plutôt à un conduit vecteur des produits génitaux qu'à une organe de sécrétion. E. O.

Digitized by Google

STRUCTURE HISTOLOGIQUE DES TÉGUMENTS ET DES APPENDICES SENSITIFS DE L'*HERMIONE HYSTRIX* ET DU *POLYNOE GRUBIANA*, par M. Et. JOURDAN, chargé d'un cours complémentaire à la Faculté des sciences de Marseille, professeur à l'École de médecine. (*Arch. de Zool. expérim. et générale*, 1887, 2e série, t. V, n° 1, p. 91 et pl. 3 et 4.)

L'auteur décrit la structure histologique des téguments et des élytres de l'*Hermione hystrix* et il montre que dans cette espèce, les cirrhes dorsaux sont des organes de toucher actif, pourvus chacun d'un nerf qui entre en communication avec l'extérieur par des pores nombreux situés dans la tige et qui est accompagné d'un petit ganglion de renforcement. Il fait voir ensuite que les cirrhes dorsaux du *Polynoe grubiana* diffèrent fort peu, par leur structure générale de ceux de l'*Hermione*; mais que, dans cette dernière espèce, les fonctions tactiles s'exercent surtout à l'aide du segment terminal de l'organe, les pores de la tige du cirrhe étant très réduits. E. O.

SUR L'ORGANISATION DES CHLORÉMIENS par M. J. JOYEUX-LAFFUIE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 20, p. 1377.)

Les recherches que M. Joyeux-Laffuie a faites sur le Chlorème de Dujardin (*Chloræma Dujardini*), fort commun sur les grèves voisines du laboratoire de Luc-sur-Mer, lui ont révélé quelques particularités anatomiques qui pourront servir à rectifier ou à compléter nos connaissances sur le groupe des Chlorémiens, étudié précédemment par MM. Delle Chiaje, Muller, de Quatrefages et Claparède. Ainsi M. Joyeux-Laffuie a reconnu que les nombreux prolongements en masse disséminés sur toute la surface du corps du Chlorème de Dujardin ne sont pas constitués intérieurement, comme le dit Dujardin, par une substance homogène, mais par des cellules à paroi et à noyau très net après coloration. Le nombre des filaments branchiaux varie avec les individus et paraît constamment supérieur au chiffre indiqué par M. de Quatrefages. Les sexes sont séparés et portés par des individus différents; les ovaires et les testicules occupent la même position et sont plus développés en hiver et au printemps que dans les autres saisons, ce qui explique, dit M. Joyeux-Laffuie,

Digitized by Google

que M. de Quatrefages, qui a étudié le Chlorème en automne, n'ait rien vu d'analogue à un organe reproducteur. E. O.

OBSERVATIONS SUR LE *SIPHONOSTOMA DIPLOCHÆTOS* OTTO, par M. KUNSTLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 25, p. 1807.)

D'après M. Kunstler, l'Annélide que M. Joyeux-Laffuie désigne sous le nom de Chlorème de Dujardin (*Chloræma Dujardini*) doit être appelé *Siphonostoma Dujardini* ou mieux *S. diplochætos*, car il n'est nullement prouvé que la forme méditerranéenne soit distincte spécifiquement de celle des mers du Nord. D'autre part l'animal sur lequel ce *Diplochætos* vit en commensal est le *Psammechinus vulgaris* et non le *Toxopneustes lividus*. C'est dans ces conditions que le Siphonostome se trouve en abondance sur les côtes du Boulonnais. L'espèce a d'ailleurs été l'objet, de la part de M. Jourdan, d'un travail monographique important, publié dans le t. III des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*. E. O.

SUR LE *CHLORÆMA DUJARDINI* ET LE *SIPHONOSTOMA DIPLOCHÆTOS*, par M. JOYEUX-LAFFUIE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 3, p. 179.)

Contrairement à l'opinion exprimé par M. Kunstler (voir ci-dessus), M. Joyeux-Laffuie persiste à croire, jusqu'à preuve du contraire, que le *Chloræma Dujardini* qui vit bien sur le *Toxopneustes lividus* est identique au *Siphonostoma diplochætos* d'Otto. E. O.

RECHERCHES SUR L'ORGANISATION DU CHÉTOPTÈRE, par M. JOYEUX-LAFFUIE. (*Comptes rendus de l'Acad. des scienc.* 1887, t. CV, n° 2, p. 125.)

L'auteur donne une description complète, au point de vue zoologique et anatomique, d'une espèce de Chétoptère qu'il suppose être le *Chetopterus Valenciennesi* de Quatref. et qui est très commun sur les côtes du Calvados. Dans cette espèce les sexes sont séparés et portés par des individus différents, dont la couleur n'est pas la même, grâce à la diversité des teintes des œufs

Digitized by Google

et des spermatozoïdes qui s'accumulent dans la cavité générale. Les mâles sont d'un blanc mat tandis que les femelles offrent une teinte légèrement rosée. M. Joyeux-Laffuie insiste particulièrement sur la disposition des gouttières qui parcourent les rames du Chétoptère et qui servent à conduire à l'entonnoir buccal les particules alimentaires apportées par le courant d'eau qui traverse le tube de l'animal, ainsi que sur la disposition des organes segmentaires qui, contrairement à ce qu'on a dit, ne sont pas renfermés chacun dans un seul et même segment. E. O.

SUR LES ÉLÉMENTS DU LIQUIDE DE LA CAVITÉ GÉNÉRALE DES SIPONCLES (*SIPUNCULUS NUDUS*), par M. VIGNAL. (*Association française pour l'avancement des sciences; compte rendu de la 15e session, Nancy,* 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 592.)

M. Vignal signale la présence, dans le liquide de la cavité des Siponcles, à côté des ovules, des spermatozoïdes et des parasites infusoires, de très nombreux corpuscules, les uns ressemblant par leur aspect aux globules sanguins des Mammifères, mais de consistance assez molle et susceptibles de se déformer facilement, les autres, plus petits que les premiers, fortement granuleux et possédant tous les caractères des corpuscules lymphatiques. Les corpuscules les plus volumineux, ou corpuscules homogènes, sont comparés par M. Vignal aux corpuscules des Vertébrés inférieurs (Leptocéphales). E. O.

SUR LES PRÉTENDUS PROLONGEMENTS PÉRIPHÉRIQUE DES CLIONES, par M. E. TOPSENT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 24, p. 1881.)

M. E. Topsent a reconnu que les nombreux filaments verts ou jaune verdâtre qui s'enfoncent dans les parois calcaires des galeries des Cliones et se ramifient dans l'épaisseur des pierres et des coquilles perforés en se dilatant et en s'anastomosant de place en place, sont en réalité des parisites végétaux, indépendants des Cliones, parasites que l'on retrouve d'ailleurs dans une foule de corps marins et même dans des débris fossiles. Ces parasites, Algues ou Champignons, profitent des canaux des Cliones, comme aussi des trous des Vers, pour gagner directement la profondeur

Digitized by Google

des coquilles et de là pénétrer dans les couches calcaires encore intactes. E. O.

SYNOPSIS DE LA FAUNE MARINE DE LA FRANCE SEPTENTRIONALE (suite) par M. A. GIARD. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 3 et 4, p. 142.)

Les premières parties de ce travail ont été publiées dans le même recueil en 1885 et 1886. L'auteur donne aujourd'hui un tableau dichotomique et une liste, avec synonymies, des espèces de *Natica* et de *Velutina* que l'on a rencontrées jusqu'à ce jour sur les côtes de la France septentrionale. E. O.

HISTOIRE DE LA TESTACELLE, par M. DE LACAZE-DUTHIERS, membre de l'Institut. (*Arch. de Zool. expérimen. et gén.*, 1887, 2e série, t. V, n° 1, p. 450 et pl. XXIX à XL inclusivement.)

M. de Lacaze-Duthiers a étudié au point de vue anatomique et histologique des Mollusques appartenant à trois espèces du genre *Testacella* et particulièrement à l'espèce *Testacella habiotidea*. Les recherches auxquelles il s'est livré lui ont montré que l'organisation de ce type de Mollusque, quelque tourmentée qu'elle soit, peut être ramenée à celle de tous les autres Pulmonés, si l'on tient compte des indications fournies par les connexions nerveuses. On retrouve ainsi le manteau et la coquille qui le recouvre, n'ayant plus d'autre rôle que d'abriter la cavité respiratoire et l'on voit le tortillon, dépendant du manteau, répondre tout entier à la cavité respiratoire et ne plus renfermer aucun des organes qu'il protège habituellement, mais recevoir au fond de sa cavité les produits de la sécrétion rénale. M. de Lacaze-Duthiers explique ces faits, en apparence extraordinaires, par le refoulement en bas du manteau et de la coquille, par l'émigration en haut du foie et des organes de la reproduction, modifications qui ont entraîné d'autres changements non moins importants. Ainsi le déplacement de l'organe de la respiration entraîne forcément celui de l'organe central de la circulation qui est toujours dans sa dépendance immédiate, et dans ce cas particulier le cœur vient occuper la place laissée libre par le poumon qui a pris tout l'espace terminal du corps. A son tour le rein, toujours accolé au péricarde, est venu se loger à gauche du cœur et au-dessus du poumon.

Digitized by Google

D'un autre côté, comme chez la Testacelle le manteau n'abrite plus la tête dans ses replis mais en est nettement séparé et se trouve, par conséquent, éloigné des centres nerveux, les nerfs palléaux, au lieu d'être très courts, s'allongent d'une extrémité du corps à l'autre. Enfin le cœur étant relégué dans la région inférieure du corps, les organes ont entraîné, en quelque sorte, les artères qui lui étaient destinées.

M. de Lacaze-Duthiers compare ensuite l'organisation de la Testacelle à l'organisation de la Limace et fait voir que dans ce dernier type, il y a eu également une sorte d'avortement du manteau qui est devenu impropre à sécréter une coquille assez grande pour pouvoir abriter un tortillon formé par les viscères et dont l'insuffisance a eu pour conséquence l'émigration des principaux viscères dans des parties autres que celles où on les trouve habituellement. Chez la Limace cependant, le manteau étant resté dorsal, c'est dans le pied que sont tombés les viscères, tandis que chez la Testacelle, ce manteau étant terminal et descendu tout au bas du corps, les viscères sont remontés dans le cou.

De l'ensemble des faits réunis dans son travail, M. de Lacaze-Duthiers conclut que si les modifications dans la position de quelques organes peuvent changer la physionomie générale et l'extérieur d'un animal, ces déplacements ne sauraient fournir un criterium de première valeur pour caractériser les divisions dans les classifications. « Les relations du poumon et du cœur, considérés comme formant *un tout*, peuvent paraître modifiées, dit-il, quand on cherche le rapport de ce *tout* avec l'ensemble de l'économie; mais, au fond, le rapport absolu des deux organes est invariable, il n'éprouve aucune modification. Il n'y a qu'une apparence, due à une déviation des dispositions générales, déviation qui est la conséquence d'un développement anormal d'une partie voisine, pouvant faire croire à un changement de situation. Le cœur est toujours interposé entre le corps qu'il doit nourrir et le poumon d'où lui vient le sang vivifié. Il peut paraître antérieur ou postérieur, suivant les changements de forme ou de volume éprouvés par les organes, mais il occupe toujours et forcément la même place relative. Dans les Pulmonés, qui forment un groupe si naturel, si homogène, il est tantôt en arrière, tantôt à côté ou en avant du poumon, bien que sa position absolue par rapport à celui-ci n'ait pas varié. »

De cette dernière considération, M. de Lacaze-Duthiers tire cette conséquence que les classifications des Mollusques établis sur

Digitized by Google

des caractères tirés de la situation relative des organes de la circulation et de la respiration, ne reposent plus désormais sur des bases solides et il annonce que dans une prochaine publication il s'occupera de leur révision. E. O.

NOTE SUR LA CYTOLOGIE DES ÉLÉMENTS SÉMINAUX CHEZ LES GASTÉROPODES PULMONÉS (GENRES *HELIX* ET *ARION*), par M. le Dr A. PRENANT. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 723.)

Par ses recherches sur les Mollusques, M. Prenant est arrivé au même résultat que par ses recherches sur la Scolopendre : il a constaté une fois de plus que le *corpuscule* ou *noyau accessoire* (*nebenkern*) ne provient directement ni du peloton chromatique, ni du reste du fuseau, mais se forme probablement aux dépens d'un reste fusorial, incorporé momentanément au cytoplasme sous forme de microcosmes spéciaux. Il s'est attaché ensuite à l'étude des cellules spermatiques (*spermatides* de La Valette-Saint-Georges; *spermatoblastes* de Duval) et de la formation des spermatozoïdes (*spermatosomes* de La Valette-Saint-Georges) et dans ce but il a étudié les modifications que subissent le protoplasma, le *nebenkern* et le noyau de cet élément en voie d'évolution. Le protoplasma de la spermatide émet, d'après M. Prenant, un prolongement que Platner a nommé *filament séminal primaire* et qui représente seulement la partie terminale du filament spermatique définitif, celui-ci se complétant par l'adjonction d'une partie intracellulaire, reliant au noyau le point d'origine de la partie extracellulaire. Dans ce processus le *nebenkern* ne devient ni la tête du spermatozoïde (*corpuscule céphalique* de M. Duval), ni le *mittelstück* de Bütschli; il ne constitue pas l'organe moteur, suivant l'opinion de Platner, mais il ne forme, selon M. Prenant, qu'une minime partie de l'enveloppe, en suivant les destinées du protoplasma auquel il se trouve incorporé. Enfin le filament axile caudal ne débuterait point en réalité par une partie intranucléaire et le noyau serait seulement déprimé en une capsule étroite et profonde pour recevoir la partie initiale du filament, représentée par deux boutons placés l'un derrière l'autre, comme chez les Mammifères étudiés par M. Jensen. E. O.

Digitized by Google

SUR LA VALEUR SPÉCIFIQUE DES *HELIX NEMORALIS* ET *HORTENSIS* par M. Carl DE BEAUMONT. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 5, p. 59.)

M. de Beaumont propose de ramener ces deux *Helix* à une espèce nouvelle qui serait désignée sous le nom spécifique d'*Helix nemoralis* et de considérer l'*Helix hortensis* comme une variété de cette espèce, variété à laquelle se rattacheraient, à titre de sous-variétés l'*Helix unifasciata* et l'*Helix bifasciata*. E. O.

SYSTÈME NERVEUX, MORPHOLOGIE GÉNÉRALE ET CLASSIFICATION DES GASTÉROPODES PROSOBRANCHES, par M. E. L. BOUVIER, agrégé des sciences naturelles, chef des travaux pratiques au laboratoire des Hautes-Études (Malacologie). (*Ann. des Sciences nat., Zoologie et Paléontologie*, 1887, 7e année, 7e série, t. III, nos 1 à 6 et pl. I à XIX inclusivement et Thèse pour le doctorat ès-sciences naturelles, Paris, 1887.)

Depuis plusieurs années, M. Bouvier s'est occupé de l'anatomie des Mollusques (voir ci-dessus *Rev. des Trav. scient.*, t. VIII et *antea*, t. VII), et, en particulier, de l'étude du système nerveux qui constitue chez ces animaux le caractère dominateur et qui permet par ses dispositions diverses, de distinguer sûrement les classes et la plupart des ordres de l'embranchement. C'est ainsi que pour caractériser les Prosobranches il suffit de dire que ces Mollusques sont chiastoneures. En revanche, les modifications que présente le système nerveux sont trop lentes, trop progressives chez les Prosobranches pour fournir les moyens d'établir des groupes secondaires, et il faut avoir recours aux branchies et au cœur, puis pour subdiviser à leur tour ces groupes secondaires il est nécessaire de s'adresser aux particularités que présentent le siphon, la fausse branchie, le mufle et la radule. Tout en portant plus spécialement son attention sur le système nerveux, M. Bouvier n'a donc pas cru devoir laisser de côté l'étude de l'appareil respiratoire, du système glandulaire et des organes génitaux des Prosobranches et il a trouvé dans les recherches les éléments d'une classification de ce groupe de Mollusques plus rationnelle que celles qui avaient été proposées par Troschel et par d'autres auteurs modernes. Il a vu, par exemple, que les Ténioglosses de Troschel ne diffèrent en rien, par les caractères

Digitized by Google

essentiels de leur organisation, des autres Ténioglosses, mais que, par des caractères importants et par leur radule qui s'atrophie, les Scalaires et les *Solarium* se rapprochent beaucoup de Pyramellidées. Il a constaté également que les Toxiglosses de Troschel sont de vrais Sténoglosses dont on doit séparer complètement les Cancellaridés plus voisins des Purpuridés et il est arrivé à cette conclusion : qu'il est impossible d'établir parmi les Prosobranches plus de trois grandes coupes qui sont les Diotocardes, les Monotocardes ténioglosses et les Monotocardes sténoglosses. Les Diotocardes, dit M. Bouvier, représentent les formes primitives, les Ténioglosses en dérivent et les Sténoglosses à leur tour dérivent des précédents. Sur ce point la paléontologie conduit aux mêmes résultats que l'étude du système nerveux et des divers organes : on trouve en effet déjà de nombreux restes de Diotocardes dans les terrains palézoïques, les Ténioglosses se multiplient dans les terrains secondaires et les Sténoglosses abondent dans les terrains tertiaires. E. O.

STRUCTURE DE LA BRANCHIE DES GASTÉROPODES PROSOBRANCHES, par M. Félix BERNARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 6, p. 316.)

Les recherches de M. Bernard ont porté sur de nombreux genres appartenant à diverses familles de Scutibranches, de Tœnioglosses, de Rachiglosses et de Toxiglosses. Elles lui ont permis d'établir dans tous les types examinés, l'identité de structure des lamelles branchiales, que ces organes appartiennent au type des branchies monopennées ou à celui des branchies bipennées. D'un autre côté, en reprenant les recherches récentes de MM. Wegmann et Bouton sur l'*Haliotis* et la Fissurelle, M. Bernard n'a pu découvrir aucun canal circonscrit par une tunique musculaire et méritant le nom de vaisseau ou de capillaire. E. O.

STRUCTURE DE LA FAUSSE BRANCHIE DES PROSOBRANCHES PECTINIBRANCHES, par M. Félix BERNARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 8, p. 383.)

M. Spengel et M. Bouvier avaient conclu de leurs recherches sur la fausse branchie des Gastéropodes prosobranches qu'elle n'était pas l'homologue d'une branchie proprement dite et ne représentait

Digitized by Google

pas l'une des branchies des Acéphales réduites à un état plus ou moins rudimentaire; mais cette opinion rencontrait encore des contradicteurs. C'est pourquoi M. Félix Bernard a cru devoir faire l'étude histologique de cet organe chez les Prosobranches pectinibranches où les fausses branchies se rapprochent le plus par leur aspect des branchies véritables. Dans tous les cas étudiés M. Bernard a reconnu que la fausse branchie représente un organe sensoriel formé par des replis du manteau refoulés par les formations nerveuses. E. O.

SUR LA MORPHOLOGIE DE L'AMPULLAIRE, par M. BOUVIER (*Bull. Soc. philomatique*, 1887, 7e série, t. IX, p. 92.)

En disséquant trois espèces d'Ampullaires (*Ampulliara carinata*, *A. polita* et *A. zonata*), M. Bouvier a reconnu que ces Mollusques pouvaient être ramenés au type normal, que la branchie, rejetée à droite, correspondait à la branchie gauche des Cténobranches et que l'organe bipenné n'était autre que la fausse branchie gauche. E. O.

SUR LA VALEUR MORPHOLOGIQUE DE L'ÉPIPODIUM DES GASTROPODES RHIPIDOGLOSSES (*STREPTONEURA ASPIDOBRANCHIA*), par M. P. PELESNEER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 14, p. 578.)

Après avoir étudié, au moyen de dissections fines et de coupes sériées, des animaux du genre *Trochus*, afin de résoudre certaines difficultés encore pendantes entre les naturalistes, M. Pelseneer a reconnu que le cordon pédieux de ces Mollusques est unique et que l'épipodium est de nature pédieuse. En examinant un *Trochus* extérieurement on voit d'ailleurs, dit M. Pelseneer, que l'épipodium n'a aucun rapport avec le manteau, mais qu'il est situé tout entier sur le pied et entoure l'opercule dont la nature pédieuse est indiscutable. E. O.

SUR LA PRÉTENDUE GLANDE A VENIN DES TOXIGLOSSES (MOLLUSQUES GASTÉROPODES), par M. E. L. BOUVIER, docteur ès-sciences naturelles, agrégé de l'Université. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 14, p. 168.)

L'auteur conclut de ses recherches 1°: que la prétendue glande

Digitized by Google

à venin des Cônes, des Pleurotomes et de certaines *Terebra* correspond morphologiquement à la glande spéciale impaire des Rachiglosses et surtout à celle des Volutes; 2° qu'elle ne saurait être considérée comme un organe impair remplaçant les deux glandes salivaires typiques des Rachiglosses, puisque les glandes salivaires paires existent chez les Toxiglosses comme chez les autres Prosobranches; 3° que cette prétendue glande est essentiellement un organe musculaire. E. O.

SUR UN ŒIL ANAL LARVAIRE DES GASTÉROPODES OPISTHOBRANCHES, par MM. H. DE LACAZE-DUTHIERS ET G. PRUVOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 17, p. 707.)

MM. de Lacaze-Duthiers et Pruvot décrivent un organe des sens qu'ils ont rencontré chez tous les embryons d'Opisthobranches (Aplysie, Philine, Bulle, Pleurobranche, Doris, etc.) qu'ils ont pu examiner. Cet organe, de dimensions relativement considérables, occupe la concavité de la dernière anse intestinale et présente toutes les parties essentielles d'un œil déjà hautement spécialisé qui, chez la Philine, paraît destiné à suppléer à l'absence d'yeux céphaliques mais qui, chez la *Bulla hydatis*, ne peut remplir aucun rôle fonctionnel, puisqu'il disparaît quelques jours avant l'éclosion. Au point de vue morphologique, cet œil représenterait selon MM. de Lacaze-Duthiers et Pruvot, la fossette vibratile qui est située à l'origine de la cavité folléale des Pulmonés aquatiques et que l'on a considérée comme un organe d'olfaction et les bourrelets ciliés des Ptéropodes et des Hétéropodes, que M. H. Fol a comparés à l'*organe spécial* des Pulmonés. E. O.

SUR LA STRUCTURE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'ŒUF ET DE SON FOLLICULE CHEZ LES CHITONIDES, par M. P. GARNAULT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 15, p. 621.)

L'étude que M. Garnault a faite de l'évolution de l'œuf chez les *Chiton cinereus* et *fascicularis* l'a conduit à des résultats fort différents de ceux qui ont été exposés, dans des mémoires récents, par MM. Jhering et Sabatier. Ainsi, d'après M. Garnault, les corpuscules colorables par les réactifs de la chromatine, que M. Sabatier a signalés dans le protoplasma de l'ovule, n'auraient des

Digitized by Google

éléments nucléaires que la colorabilité, et au lieu de contribuer à former les cellules de revêtement, avec une portion du protoplasma de l'œuf entraîné, ces corpuscules disparaîtraient, bien avant la maturité de l'œuf et ne prendraient aucune part à la constitution de la membrane folliculaire; ce seraient de simples enclaves intra-vitellines, de nature albuminoïde. M. Garnault signale aussi, dans l'œuf pédiculé, certains phénomènes qui ont échappé, dit-il, à MM. Jhering et Sabatier et qui consistent dans la production de saillies de vitellus en regard de chacune des cellules folliculaires, saillies qui se rétractent ensuite en entraînant avec elles la région et la cellule folliculaire qui contient le noyau et qui seule adhère au vitellus. Enfin le même anatomiste pense que l'enveloppe folliculaire ne mérite nullement les noms de coque et de chorion qui lui ont été imposés et il déclare n'avoir pu trouver aucune trace de la membrane anhiste qui, selon M. Sabatier, se produirait à la fin de l'évolution de l'œuf.

E. O.

RECHERCHES HISTOLOGIQUES SUR LES MOLLUSQUES LAMELLIBRANCHES, par M. Louis ROULE, maître de conférences à la Faculté des sciences de Toulouse, chargé d'un cours complémentaire à l'École de médecine. (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 1, p. 31 et pl. IV à VIII.)

Il résulte des recherches histologiques de M. L. Roule que les canaux sanguins (sauf le cœur et le péricarde) des Lamellibranches, comme ceux des Tuniciers, ne sont jamais des vaisseaux clos, pourvus de parois conjonctives ou musculaires propres et isolables des tissus environnants; ils conservent toujours le caractère de cavités conjonctives largement anastomosées entre elles et ce sont de simples lacunes réunies en un réseau diffus, à l'exception de quelques-unes à trajet direct et constant qui font communiquer le cœur avec les organes. Dans son ensemble l'appareil circulatoire des Lamellibranches, comme celui des Tuniciers, rappelle le système lymphatique des Vertébrés; les globules correspondent en tout aux globules de lymphe, de telle sorte que le sang de ces animaux n'est autre chose que de la lymphe allant puiser elle-même dans la branchie l'oxygène nécessaire aux tissus. M. Roule établit d'autre part que l'état normal des organes transparents des Lamellibranches est l'extension complète et que la

Digitized by Google

contraction seule est un fait passager, suivi du retour à l'état ordinaire. Cette contraction s'opère par le retrait des faisceaux musculaires qui diminuent les dimensions de l'organe suivant leur propre direction et chassent le sang dans les lacunes palléales et viscérales. Aucun organe érectile, ni le pied, ni les siphons, ni les bords du manteau, dit M. Roule, ne possèdent de pores servant d'issue au sang pendant les contractions ou livrent accès à l'eau pendant l'extension, afin de remplacer la quantité de sang perdue; la masse du sang, égale ou supérieure comme poids à la moitié du corps, suffit à elle seule pour expliquer toutes les variations de volume, suivant qu'elle se transporte d'une région du corps à l'autre. E. O.

NOTE SUR LA FONCTION PHOTOGÉNIQUE CHEZ LES PHOLADES, par M. Raphaël DUBOIS. (*Comptes rendus hebdom. des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 564, et *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 16, p. 690.)

La faculté que possède certaine espèce de Pholades d'excréter un liquide lumineux était déjà connue des anciens et elle a été constatée par plusieurs naturalistes modernes; mais jusqu'à ce jour, personne n'avait pu découvrir la cause du phénomène. L'examen anatomique et histologique de Pholades très lumineuses a démontré à M. Dubois une fois de plus que la fonction photogénique est indépendante de l'organe, comme cela se présente pour la fonction glycogénique et que, comme cette dernière, elle est réductible à un phénomène d'ordre chimique, pouvant être reproduit *in vitro*. Il est même parvenu à extraire des parties lumineuses du *Pholas dactylus* deux substances dont le contact, en présence de l'eau, détermine l'apparition de la lumière. L'une de ses substances, obtenue à l'état cristallin, présente des caractères optiques spéciaux. C'est elle qui donne aux tissus photogènes l'éclat opalescent que M. Dubois a décrit chez les Pyrophores et divers autres animaux lumineux. L'auteur propose de l'appeler *Luciférine*, tandis qu'il désigne sous le nom de *Luciférase* la seconde substance qui est un albuminoïde actif offrant les caractères des ferments solubles. « Ces deux substances, dit M. R. Dubois, sont nécessaires et suffisantes pour produire *in vitro* le phénomène lumineux dont le mécanisme n'a été, jusqu'à présent, expliqué que par des hypothèses plus ou moins vraisemblables. » Ces

Digitized by Google

résultats vérifient et généralisent en les précisant ceux que le même physiologiste avait fait connaître dans son travail sur les Élatérides lumineux (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VII, p. 167).

E. O.

SUR UNE FONCTION NOUVELLE DES OTOCYSTES COMME ORGANES D'ORIENTATION LOCOMOTRICE, par M. Yves DELAGE, professeur à la Faculté des sciences de Paris. (*Arch. de zool. expérimentale et générale*, 1887, 2e série, t. V, n° 1, p. 1.)

M. Delage a reconnu expérimentalement que la destruction des otocystes produit une désorientation locomotrice chez les animaux qui l'ont subie et que ce résultat est dû à l'abolition des fonctions de l'organe et non à son excitation ou à une irritation du nerf correspondant. La vue et le toucher peuvent, dans une certaine mesure, suppléer les otocystes détruites, mais, le plus souvent, la désorientation locomotrice n'est qu'atténuée par les indications de ces deux sens. Il résulte de là que les otocystes, outre leur fonction auditive, jouent le rôle d'organes régulateurs de la locomotion, et ils s'acquittent probablement de ces dernières fonctions en provoquant par voie réflexe, les actes musculaires qui maintiennent le corps sur la trajectoire voulue, pendant toute la durée du mouvement. M. Delage suppose d'ailleurs que les otocystes transmettent aussi aux ganglions cérébroïdes des sensations véritables, renseignant l'animal sur les mouvements de rotation accomplis par son corps, et que ces sensations, ainsi que les réflexes, peuvent être déterminées par l'action mécanique exercée pendant les mouvements par le liquide ou par les otolithes sur les terminaisons nerveuses de la paroi. E. O.

SUR L'EMBRYOGÉNIE DES BRYOZOAIRES ECTOPROCTES, par SIDNEY F. HARMER, M. A. B, Sc., Fellow of King's College, Cambridge. (*Arch. de Zool. expérim. et gén.*, 1887, 2e série, t. V, n° 4, p. 443 et pl. XXVII et XXXIII.)

Pendant l'été de 1883, M. Sidney F. Harmer a pu étudier au laboratoire de Roscoff, le développement de l'*Alcyonidium polyorum* (Hassall), au moyen de coupes de colonies entières conservées dans le sublimé corrosif. Il est arrivé à des conclusions qui ne

Digitized by Google

s'accordent pas absolument avec les résultats obtenus par M. Repiachoff dans ses recherches sur le *Tendra zostericola* (*Zeitsch. f. wissensch. Zool.*, 1878, t. XXX, suppl., p. 411). E. O.

SUR LE SYSTÈME LACUNAIRE DIT *SANGUIN* ET LE SYSTÈME NERVEUX DES HOLOTHURIES, par M. Edgard HÉROUARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 25, p. 1273.)

Chez les Holothuries, la paroi du corps et les parois de tous les organes se composent de trois zones, une zone externe, une zone interne et une zone moyenne, toujours cellulaire. Cette dernière constitue, à proprement parler, une *lacune générale* remplie d'éléments figurés, considérés comme éléments du sang, qui forme à elle seule toute la cavité du système sanguin. Cette lacune acquiert sur certains points, par suite de l'écartement plus accentué des deux zones entre lesquelles elle est contenue, une importance plus considérable, qui lui donne l'aspect de vaisseaux. Dans la paroi du corps, elle contient à son intérieur une couche continue formée d'éléments nerveux assemblés par du tissu conjonctif. Cette couche nerveuse adhère par toute sa surface interne à la zone musculaire, sauf le long des vaisseaux du système aquifère, le long desquels il existe un espace lacunaire radial. Les lacunes radiales rejoignent dans la paroi de l'appareil aquifère central la lacune générale qui forme en cet endroit un anneau périœsophagien sanguin diffus. Cet anneau communique avec la cavité d'un organe formé du tissu aréolaire, situé à la base du canal du sable, et en outre avec la lacune générale de l'intestin. Le système lacunaire sanguin, ainsi constitué, baigne tous les organes et reste entièrement séparé du système aquifère et de la cavité générale.

M. Hérouard a étudié également la disposition du système nerveux des Holothuries et il a reconnu que les deux portions du tronc nerveux radial ne se réunissent pas, comme on le supposait, vers l'extrémité antérieure du corps, que la portion externe seule rejoint l'anneau nerveux, tandis que la portion interne, avant d'arriver à la hauteur de l'anneau calcaire, se bifurque et les deux branches résultant de cette bifurcation gagnent en se recourbant les muscles rétracteurs. Des branches qui se détachent du tronc nerveux radial les unes courent dans les interradius et forment

Digitized by Google

un plexus homologue du plexus superficiel du test des Oursins; tandis que les autres courent le long des tubes ambulacraires.

E. O.

SUR LA FORMATION DES CORPUSCULES CALCAIRES CHEZ LES HOLOTHURIES, par M. Edgard HÉROUARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 19, p. 875.)

En étudiant les corpuscules calcaires des Dendrochirotes, dont on trouve un assez grand nombre d'espèces à Banyuls et à Roscoff, M. Hérouard a reconnu que ces éléments, en dépit de la forme particulière qu'ils présentent dans chaque espèce, ont toujours pour base de formation un plan de cellules hexagonales. Quatre cellules adjacentes sont seules intéressées au début de la formation de tout corpuscule et donnent ainsi le *corpuscule calcaire fondamental*. Les trous des corpuscules sont déterminés par la présence des noyaux des cellules hexagonales et les saillies de la surface se forment le long des arêtes de ces mêmes cellules.

E. O.

SUR LE *COLOCHIRUS LACAZII*, par M. Edgard HÉROUARD. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 4, p. 234.)

On trouve assez communément aux environs de Roscoff, sous les pierres des îlôts découvrant aux grandes marées au niveau de la plus basse mer, une Holothurie blanche, aux tentacules noirs, jaunâtres ou panachés de noir et de blanc. Cette Holothurie appartient à une espèce nouvelle du genre *Colochirus*, espèce que M. Hérouard décrit sous le nom de *Colochirus Lacazii*. E. O.

NOTE SUR UNE NOUVELLE FORME PARASITE DES FIROLES (*TRICHÆLINA PARADOXA*), par M. le docteur J. BARROIS, directeur du laboratoire de Villefranche. (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 1, p. 1 et pl. I et II.)

Les singuliers parasites dont M. J. Barrois donne une description détaillée, accompagnée de figures, ont été trouvés une seule fois dans le golfe de Villefranche, sur la *Pterotrachæa coronata*, une année où cette espèce était des plus abondantes. Leur carac-

Digitized by Google

tère le plus saillant consiste dans un appareil digestif composé de trois sacs distincts, communiquant chacun séparément avec l'extérieur, par une ouverture située à l'extrémité des bras, et pouvant jouer le rôle d'estomacs suceurs, au moyen d'un groupe central de trois faisceaux musculaires qui s'insèrent à trois cordes hyalines adhérentes à la paroi des sacs. Cette division de l'endoderme en trois sacs séparés pourrait faire considérer au premier abord la *Trichælina paradoxa* comme une association, une colonie de trois individus réunis sous une envoloppe générale ; toutefois, vu le nombre commun d'organes existant dans le disque, M. J. Barrois croit qu'il s'agit plutôt ici d'un animal unique à endoderme tripartite. « La *Trichæline* serait donc censée provenir, dit-il, d'un animal possédant un sac endodermique indivis, avec un système vasculaire (ou aquifère) complètement distinct, et ce n'est que plus tard après la division de l'endoderne en trois parties, que ces deux systèmes, digestif et vasculaire, seraient venus se mettre en relations plus intimes, par une ouverture commune placée au bout de chaque bras. » Tout en restant sur une certaine réserve M. Barrois considère cette forme étrange comme plus voisine des Échinodermes que de tout autre groupe. E. O.

RECHERCHES SUR LE *DOROCIDARIS PAPILLATA* ET QUELQUES AUTRES ÉCHINIDES DE LA MÉDITERRANÉE, par Henri PROUHO. (*Archives de Zoologie expérimentale*, 1887. — Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles.)

Malgré les nombreuses recherches qui leur ont été consacrées depuis un demi-siècle, les Échinodermes sont encore très imparfaitement connus dans leur organisation. Les plus graves divergences séparent à leur sujet les observateurs les plus autorisés et il n'est pas un chapitre de leur anatomie comparée qui puisse être actuellement exposé d'une façon précise et complète. Tout travail d'ensemble serait donc prématuré et si nous voulons combler des lacunes aussi considérables, nous devons procéder par voie d'études spéciales, limitées à un seul appareil organique où à un seul type zoologique.

C'est surtout pour ce groupe que les monographies doivent être encouragées, car c'est ainsi que nous pourrons rassembler tous les matériaux nécessaires pour édifier, dans un avenir plus ou moins prochain, l'histoire anatomique des Échinodernes.

Digitized by Google

Aussi tous les naturalistes qui s'intéressent aux progrès de la biologie comparée, liront-ils, avec l'attention qu'elle mérite, la thèse inaugurale de M. Prouho.

Préparateur au laboratoire de Banyuls-sur-Mer, l'auteur était bien placé pour étudier le *Dorocidaris papillata;* il a eu l'heureuse pensée de rapprocher de cette espèce quelques autres Échinides de la Méditerranée et a pu ainsi présenter une série de recherches qui élucident plusieurs parties de l'organisation des Oursins.

Après avoir donné un aperçu de la faune échinologique du Roussillon, M. Prouho étudie les mœurs du *Dorocidaris papillata* et détermine le rôle des piquants. Les piquants primaires représentent les organes locomoteurs essentiels; les tubes ambulacraires ne jouant à cet égard qu'un rôle secondaire; quant aux petits piquants, ils sont surtout protecteurs.

A propos des pédicellaires, il convient de mentionner la présence de pédicellaires glandulaires dont chaque valve calcaire renferme un sac à mucus.

La microstructure des téguments et du test, minutieusement étudiée, permet de comprendre le mode de terminaison périphérique du système nerveux.

On sait que celui-ci est très diversement interprété chez les Échinodermes; l'état de nos connaissances s'est peu modifié depuis l'époque où Baudelot déclarait qu'il était impossible de reconnaître *sûrement* une cellule nerveuse isolée chez les Échinodermes; parfois même l'incertitude ne porte pas seulement sur les éléments constitutifs, mais sur la place même ou sur l'anatomie macroscopique du système. Bien que l'histoire des Échinides soit, sur ce chapitre, moins obscure que celle des Astérides, elle se prête cependant encore à de nombreuses discussions et l'on s'explique l'étendue que M. Prouho a justement donnée au chapitre dans lequel se trouvent exposées ses observations sur le système nerveux du *Dorocidaris*.

Comme chez tous les Oursins réguliers, la partie centrale de l'appareil est représentée par un pentagone nerveux appliqué sur la paroi du pharynx, au niveau de l'extrémité des mâchoires.

De chaque sommet du pentagone naît un tronc nerveux (nerf ambulacraire) qui, passant entre les mâchoires, se dirige le long du radius correspondant, en suivant la ligne de suture médiane des plaques ambulacraires et pénètre à son extrémité dans le pore ocellaire où la sensibilité est toujours très vive.

Digitized by Google

Le nerf ambulacraire est constitué par un névrilème externe et par une bande nerveuse interne qui peut s'écarter du névrilème, le nerf se trouvant alors conformé en manière de tube. Ainsi qu'on pouvait le prévoir, c'est la partie interne de ces tubes nerviens qui forme l'anneau nerveux péribuccal.

Sur tout son parcours, le nerf ambulacraire émet des branches latérales ou nerfs tentaculaires qui pénètrent dans chaque tentacule et sont souvent tubuliformes. Au point de vue histologique les nerfs présentent des cellules et des fibres; celles-ci courent parallèlement à la direction du nerf.

Les branches périphériques du système nerveux offrent ici, comme chez les autres Échinodermes, une réelle complexité et justifient l'attention que l'on accorde à ces plexus superficiels dont la notion a été récemment introduite dans l'histoire des Échinodermes.

En relation avec le système nerveux interne par les nerfs tentaculaires et par l'extrémité spéciale des cinq nerfs ambulacraires, ces plexus forment un réseau extrêmement riche. Les faisceaux constitutifs de ce réseau sont logés dans des sillons creusés dans le calcaire à la surface du test; à la base de chaque radiole ou piquant primaire se trouve un anneau nerveux émanant de ce système et visible à l'œil nu.

En rapprochant ces faits des résultats fournis par l'étude de l'*Echinus acutus*, etc., on sait que, loin d'être enfermé sous une cuirasse inerte de calcaire, comme on serait tenté de le supposer, l'Oursin est en réalité totalement recouvert par un réseau périphérique comparable à une sorte de tulle tissé avec des fibres nerveuses et en convexion avec l'appareil nerveux interne en autant de points qu'il y a de tentacules ambulacraires et de pores ocellaires.

A propos du tube digestif, une particularité notable mérite d'être signalée : il n'existe pas de siphon intestinal.

On sait combien sont différentes les interprétations actuellement admises par les zoologistes au sujet de l'appareil circulatoire des Échinodermes et l'on doit savoir gré à M. Prouho d'avoir recueilli sur ce point tous les faits que l'étude du *Dorocidaris* pouvait offrir, car c'est seulement en rassemblant, rapprochant et coordonnant les observations que nous pourrons apporter quelque lumière sur ce chapitre trop obscur encore de l'anatomie comparée.

Les deux systèmes, système lacunaire et système aquifère ne

Digitized by Google

communiquent pas entre eux sous la plaque madréporique et l'on doit regarder le système lacunaire viscéral comme absolument séparé du système aquifère.

Le système lacunaire viscéral (système vasculaire sanguin de la plupart des auteurs) ne communique pas avec l'extérieur; il est uniquement composé de lacunes.

La cavité générale comprend deux parties ne communiquant pas entre elles: la cavité générale proprement dite et la cavité péripharyngienne.

La glande ovoïde est le lieu de formation des globules blancs amœboïdes à longs pseudopodes qui sont répandus dans le fluide périviscéral, les canaux ambulacraires et dans tous les tissus. L'anneau lacunaire œsophagien est un prolongement des parois de la glande.

La forme larvaire du *Dorocidaris papillata* est un pluteus à quatre paires de bras; la coupole est aplatie et présente deux lobes latéraux, il existe en outre d'autres lobes très développés le long de la frange ciliée. Les épaulettes ciliées font défaut.

Parmi les autres Échinides étudiés par M. Prouho, se trouvent l'*Echinus lividus*, le *Strongylocutrotus lividus* et le *Spatangus purpureus*. Celui-ci mérite naturellement une attention spéciale.

Le madréporite y présente une apophyse interne à l'extrémité de laquelle s'abouchent le tube aquifère et le canal annexe.

L'appareil appelé aquifère chez les Oursins réguliers est chez le *Spatangus* divisé en deux parties qui ne communiquent pas entre elles: 1° le tube aquifère proprement dit, prolongé par un canal ramifié qui longe le canal glandulaire et se termine en cul-de-sac vers la région œsophagienne; 2° le système ambulacraire comprenant cinq vaisseaux radiaux, un anneau péri-buccal et un canal onduleux appliquée contre la partie du canal glandulaire qui longe l'œsophage. Le système lacunaire ne communique avec aucune de ces deux parties. O. C.

RECHERCHES SUR L'APPAREIL CIRCULATOIRE DES OPHIURES, par M. le Dr R. KŒHLER, chargé d'un cours complémentaire de zoologie à la Faculté des sciences de Nancy. (*Ann. des Sc. nat., Zoologie et Paléontologie*, 1887, 57e année, 7e série, t. II, nos 1, 2 et 3, art. 2 et pl. (VII, VIII et IX.)

Les recherches auxquelles M. R. Kœhler s'est livré lui ont mon-

Digitized by Google

tré qu'il y avait lieu de distinguer chez les Ophiures : 1° un système aquifère qui comprend un cercle oral pourvu de vésicules de Poli et donnant des troncs radiaires et qui communique avec l'intérieur par l'intermédiaire du canal du sable ; 2° un système des canaux périhæmaux qui se compose d'un cercle oral, des canaux radiaires et d'un espace renfermant la glande madréporique ; 3° un système vasculaire offrant des caractères tout particulier et paraissant être bien plutôt le lieu de formation des éléments figurés de la cavité générale, qu'un ensemble de canaux dans lesquels circulerait un liquide nourricier destiné à irriguer certaines régions de l'organisme. Comparé au système circulatoire des Échinides, le système circulatoire des Ophiures ne se distingue guère que par la situation des vaisseaux qui, chez les Ophiures comme chez les Astéries, sont renfermés, avec les nerfs qu'ils n'abandonnent jamais, dans les espaces périnerviens, au lieu d'être placés en dehors. D'ailleurs suivant M. Kœhler, la disposition du système vasculaire chez les Échinides paraît trop conforme à ce qu'on observe chez les Astéries, et chez les Ophiures pour qu'on ne puisse pas admettre que ce système représente une seule et même forme dans ces trois groupes d'Échinodermes. Passant ensuite à l'examen du système circulatoire des Crinoïdes, que les travaux de M. Perrier nous ont fait connaître, M. Kœhler reconnaît que ce système diffère complètement de celui des autres Échinodermes ; toutefois il estime qu'on pourrait peut-être établir un rapprochement entre la disposition de l'organe dorsal des Crinoïdes, formant une sorte de stolon central duquel proviennent les organes génitaux et la disposition de l'organe madréporique des Échinides et des Astéries qui se continue avec un système de canaux formant un cercle d'où partent des branches qui viennent se perdre sur les organes génitaux. E. O.

SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES ACTINIES DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN DE LA FRANCE, par M. P. FISCHER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 24, p. 1183.)

En ajoutant aux formes qu'il a recueillies à Banyuls, celles qui lui ont été signalées dans le golfe de Marseille par MM. Marion et Jourdan, M. P. Fischer a obtenu un total de trente-cinq espèces d'Actinies méditerranéennes, dont il donne la liste et sur lesquelles seize vivent aussi sur le littoral océanique de la France. D'autre

Digitized by Google

part, la faune océanique de France, d'après la liste dressée en 1873 par M. Fischer et augmentée par les renseignements recueillis depuis lors, comprend vingt-quatre espèces d'Actinies qui n'ont pas été indiquées sur le littoral méditerranéen.

Comparée avec la faune de la baie de Naples, étudiée par A. Andres, la faune méditerranéenne se distingue par l'absence d'un certain nombre de types intéressants que M. Fischer signale à l'attention des naturalistes et qui appartiennent aux genres *Sagastia*, *Phellia*, *Aiptasia*, *Paranthus*, *Bunodes*, *Aulactinia*, *Buneodopsis*, *Edwarsia*, *Halcampella*, *Ilyactis*, *Mesacmæa*, *Palythoa*. Le même auteur rappelle qu'il serait intéressant de connaître la limite de la distribution vers le sud des espèces françaises d'Actinies dont la limite septentrionale a été fixée par des explorations récentes. E. O.

CONTRIBUTION A L'ACTINOLOGIE FRANÇAISE, par M. le Dr P. FISCHER, aide-naturaliste au Muséum. (*Arch. de zool. expérimentale et générale*, 1887, 2e série, t. V, n° 3, p. 381.)

Après avoir décrit, il y a quatorze ans, dans les *Nouvelles Archives du Muséum* (1875, t. X, p. 193) et dans les *Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux* (1875, t. XXX, p. 183), les Actinies du sud-ouest de la France et de la Manche, M. P. Fischer publie aujourd'hui, d'une part, le catalogue des Actinies de Roscoff (Finistère), de l'autre, le catalogue des Actinies de Banyuls (Pyrénées-Orientales), en notant soigneusement les espèces communes aux deux faunes et en signalant les modifications que les différences d'habitat produisent chez un type déterminé. Le mémoire de M. Fischer se termine par une étude sur la distribution géographique des Actinies des côtes de France et par la description d'une variété nouvelle de *Cerianthus membranaceus* (var. *dichroa*) provenant de Banyuls. E. O.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DES PENNATULES (*PENNATULA GRISEA*) ET LES BONNES CONDITIONS BIOLOGIQUES QUE PRÉSENTE LE LABORATOIRE ARAGO POUR LES ÉTUDES ZOOLOGIQUES, par M. H. DE LACAZE-DUTHIERS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 8, p. 463.)

Plusieurs espèces d'Alcyonnaires, appartenant aux groupes des

Digitized by Google

Vérétilles, des Pennatules et des Alcyons se sont parfaitement acclimatées dans les lacs du laboratoire Arago, à Banyuls, et s'y épanouissent avec une vigueur et un éclat dont ne peuvent donner une idée les figures publiées dans des ouvrages récents. Ces figures en effet ont été, pour la plupart, exécutées d'après des individus qui étaient morts en se rétractant, après avoir été brusquement arrachés à leur milieu et dont l'apparence avait encore été altérée par l'action des liquides conservateurs. A Banyuls, au contraire, on recueille avec précaution les Gorgones et les Alcyons : des matelots ayant pêché le corail avec l'aide de l'appareil à p'onger ou des naturalistes qui se sont habitués à l'usage du scaphandre descendent à 8, 10 ou 20 mètres de profondeur, et enlèvent les Alcyonnaires sans les blesser, en détachant avec eux, à l'aide d'un ciseau à froid, la partie de rocher sur laquelle ces animaux sont fixés.

Des Annélides, des Némertes, des Éponges encore revêtues de leurs couleurs brillantes ont été recueillies également par les scaphandriers et c'est de cette façon que M. le Dr Pruvot a obtenu la *Brysopsis lyrifera* dans la vase du port de Port-Vendres.

M. de Lacaze-Duthiers, après avoir signalé les succès obtenus par cette méthode de pêche, donne quelques renseignements sur les perfectionnements introduits dans l'installation des bassins du laboratoire Arago, où des Étoiles de mer, des Holothuries, des Oursins, des Tritons, des Aplysies, des Doris, des Gorgones, des Pennatules, ont vécu pendant plusieurs mois ou même pendant plus d'un an. Quelques-uns de ces animaux se sont même reproduits ou fractionnés comme dans leur milieu normal. E. O.

Les *Hydroida* du Pas-de-Calais, par M. A. Bétencourt. (*Bull. scient. du nord de la France et de la Belgique*, 1887, 2e série, 10e année, nos 1 et 2, p. 66.)

Liste de trente-sept espèces d'Hydraires qui figurent dans la collection de M. Bétencourt ou dans celle du laboratoire de Wimereux. E. O.

Un nouveau Polype d'eau douce, par M. C. L. Bouvier. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 17, p. 197 (avec fig.)

M. Bouvier fait connaître aux lecteurs français un Polype d'eau

Digitized by Google

douce, récemment découvert par M. le Dr Ussow, et décrit par lui sous le nom de *Polypodium hydriforme* (*Morphologischer Jahrbuch*, t. XII, 1er partie). Ce Polype, trouvé dans le Volga, vit d'abord en parasite dans les œufs d'Esturgeons encore enfermés dans l'ovaire. E. O.

Les Vacuolides, par M. Raphaël Dubois. *Mémoire communiqué à la Société de biologie dans la séance du 23 mars 1887.* — (*Compte rendu des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e année, p. 7.)

Sous le nom de *Vacuolides*, M. R. Dubois désigne des granulations qui se forment dans les cellules lumineuses des Pyrophores, des Lampyrides, des Phyllyrhoés, etc., et qui sont creusés à leur centre d'une vacuole limitée par une zone de matière amorphe. Ces granulations naissent au sein du protoplasma des cellules lumineuses, par un procédé identique, soit pendant la vie, soit après la mort de l'individu chez lequel se produit la phosphorescence et leur formation a paru à M. Dubois corrélative de la production de la lumière chez tous les animaux qu'il a étudiés. E. O.

Sur la structure réticulée du protoplasma des Infusoires, par M. Fabre-Domergue. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, n° 11, p. 797.)

Les travaux des cytologistes avaient fait connaître, il y a déjà plusieurs années, l'existence d'un réseau protoplasmique dans la plupart des cellules animales et végétales, mais c'est à Bütschli que revient l'honneur d'avoir le premier indiqué et figuré non seulement chez les Infusoires (Opalines), mais encore chez un grand nombre de Rhizopodes marins, ce réseau dont les mailles se resserrent à mesure qu'elles se rapprochent de la périphérie pour donner naissance à une couche ectoplasmique plus ou moins structurée. A son tour, M. Fabre-Domergue a pu mettre en évidence par une technique spéciale, la réticulation fixe d'un grand nombre de formes, appartenant aux genres *Paramœcium*, *Vorticella*, *Stylonichia*, etc., en même temps qu'il établissait les rapports du réticulum et de la substance liquide imbibante. « Le liquide proto-

Digitized by Google

plasmique, dit M. Fabre-Domergue, reçoit les vacuoles alimentaires, et par des échanges osmotiques avec leur contenu, en dissout les produits assimilables. C'est lui qui circule avec les vacuoles entre les mailles du réticulum, et c'est enfin lui qui transmet à celui-ci les corps dissous. L'assimilation proprement dite, la combustion, se fait dans le réticulum, et c'est dans sa substance même que se déposent les corps de désassimilation qui seront plus tard redissous et rejetés au dehors. » Outre ce réticulum périphérique structuré, il existe d'ailleurs chez certains Infusoires une membrane cuticulaire nettement isolable par les réactifs.

E. O.

SUR L'INFUSOIRE PARASITE DE LA CAVITÉ GÉNÉRALE DU *SIPUNCULUS NUDUS* (*POMPHOLYXIA* N. G. *SIPUNCULI* N. SP.), par M. FABRE-DOMERGUE. (*Assoc. franc. pour l'avancement des sciences*; *compte rendu de la 15e session*, *Nancy*, 1886 [publié en 1887], p. 159 et pl. XIII.)

En examinant le liquide qui jaillit de la cavité générale d'un Siponcle, on y trouve des produits sexuels, des éléments du sang et des corps mobiles, vésiculeux, ou plutôt en forme d'urnes, que M. Fabre-Domergue rapporte à une nouvelle espèce d'Infusoires, pour laquelle il propose le nom de *Pompholyxia* (nouv. genr.) *Sipunculi*. La forme anormale de ce parasite ne permet pas, dans l'état actuel de la science, de lui assigner une place dans la classification ; M. Fabre-Domergue pense néanmoins qu'en considération des cils très nombreux qui garnissent le bourrelet circulaire de la partie inférieure de son corps en convergeant vers le centre, le *Pompholyxia Sipunculi* doit être classé parmi les Infusoires ciliés péritriches.

E. O.

LA PESTE DES TRUITES, par M. FABRE-DOMERGUE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, nos 1, p. 8, avec fig.)

M. Fabre-Domergue décrit et figure d'après les travaux de M. D. Fouquet et de M. Henneguy, deux parasites appartenant à la classe des Infusoires, l'*Ichthyophtyricus multifiliis et le Bodo necator* qui s'attaquent l'un aux individus adultes et jeunes, l'autre aux alevins de Salmonidés.

E. O.

Digitized by Google

LES PARASITES MICROSCOPIQUES DE L'HUÎTRE ET DE LA MOULE COMESTIBLES, par M. FABRE-DOMERGUE. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 10, p. 116.)

Parmi les parasites microscopiques qui pullulent dans le tube digestif, les branchies, le manteau, et le liquide contenu dans les coquilles de l'Huître et de la Moule, M. Fabre-Domergue cite le *Trypanosoma Balbianii* (Certes), l'*Hexamita inflata* (Duj.), l'*Enchelydon* et l'*Ancystrum*, dont il donne une description succincte, accompagnée de figures. E. O.

FORMATION DES SPORES DE LA GRÉGARINE DU LOMBRIC, par M. HENNEGUY. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 439.)

La Grégarine du Lombric, qui a été découverte en 1835 par Henle, dans les testicules du Ver de terre et qui a été désignée en 1848 par Stein sous le nom de *Monocystis agilis*, a été, dans les derniers temps, l'objet des observations du Lieberkühn, d'Aimé Schneider, de Bütschli et du professeur Balbiani, qui ont fait connaître l'organisation et le mode de reproduction de ce parasite. Des nouvelles recherches de M. Henneguy sur cette même espèce viennent confirmer les résultats généraux obtenus par M. Schneider relativement à la genèse des spores et des corps falciformes; elles établissent en outre l'existence de la karyokinèse chez les Sporozoaires et démontrent la généralité du processus de la division indirecte du noyau. E. O.

LA STRUCTURE RÉTICULÉE DES PROTOZOAIRES, par M. J. KUNSTLER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 14, p. 1009.)

M. Kunstler pense que l'aspect réticulé des tissus des Protozoaires résulte le plus souvent non de la présence de mailles ouvertes, communiquant entre elles, mais de l'existence d'une multitude de vacuoles ou alvéoles, extrêmement petites, renfermant une substance plus ou moins liquide. A la périphérie du corps de ces organismes se trouvent des couches compactes présentant la structure alvéolaire typique, dont la régularité est

Digitized by Google

parfois remarquable, et dans les régions plus internes ces petites cavités se dilatent et manifestent souvent une tendance à la disjonction, sorte de désagrégation en corpuscules simples ou composés, plongés dans du liquide. Cette désagrégation n'existe pas chez le *Dumontia opheliarum*, qui offre un exemple remarquable de structure réticulée, les petites aréoles de la périphérie, non disposées en couches tégumentaires bien régulières, s'agrandissant vers l'intérieur et formant un réseau à mailles polygonales. M. Kunstler, pour expliquer la circulation et l'autonomie des bols alimentaires chez les Protozoaires admet que ces bols sont entourés d'une couche protéique, se constituant à l'orifice œsophagien et dans laquelle s'opère la digestion. Cette couche protéique qui joue le rôle d'un estomac transitoire et qui accompagne les aliments jusqu'à l'anus, est remplacée chez les Cryptomonades par une poche dont la paroi est formée de petits éléments très nets et qui s'avance comme un cul-de-sac fixe dans l'intérieur du corps. E. O.

QUELQUES APERÇUS SUR LE SARCODE DES RHIZOPODES RÉTICULAIRES, par M. le marquis DE FOLIN. (*Le Naturaliste*, 1887, 9e année, 2e série, n° 19, p. 226.)

L'auteur affirme, comme il l'a fait déjà précédemment, que le sarcode des Rhizopodes réticulaires est soutenu par une sorte de squelette d'emprunt, formé de corpuscules, de débris, de parcelles animales, minérales ou végétales, que M. de Folin désigne sous le nom général de *pseudostes*. E. O.

LES BATHYSIPHONS, PREMIÈRES PAGES D'UNE MONOGRAPHIE DU GENRE, par M. le marquis DE FOLIN. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1886, vol. XI, 4e série, t. X [reçu en 1887], p. 271 et pl. V, VI, VII et VIII.)

Après avoir tracé en quelques lignes la diagnose du genre *Bathysiphon* et décrit, d'après un échantillon qui lui a été envoyé par M. G. O. Sars et d'après des spécimens provenant des dragages du *Talisman* et du *Travailleur*, le *Bathysiphon filiformis* (Mich. Sars) qui paraît assez répandu, M. le marquis de Folin fait connaître plusieurs espèces nouvelles du même groupe, qui appelle

Digitized by Google

B. caphritonensis (sic), *B. capillare*, *B. echinatum*, *B. flavidum*, *B. major*, *B. nitens*, *B. rufum*, *B. rusticum*, *B. strictum*, *B. subvitreum;* puis il donne la diagnose du genre nouveau *Kalamopsis*, dont il décrit le type sous le nom de *Kalamopsis Vaillanti*.

E. O.

OBSERVATIONS SUR LA RÉVISION DE MICROSPORIDÉES, par M. R. MONIEZ. (*Compt. rend. de l'Acad. des siences*, 1887, t. CIV, n° 19, p. 1312.)

A côté du *Nosema bombycis* qui vit dans le Ver à soie et qui a été complètement étudié par M. Balbiani, M. R. Moniez classe le *Nosema helminthorum* (Moniez), parasite de certains Téniasinermes, le *N. anomala* (n. sp.) qui détermine sous la peau des Épinoches des tumeurs plus ou moins volumineuses et remplies de spores, le *Nosema heteroica* (n. sp.) découvert par Vlacovich, chez le *Coluber carbonarius*, le *N. stricta* (n. sp.) indiqué par Leydig chez le *Pachyrrhina pratensis*, les *N. parva* et *virgula*, parasites des *Cyclops* et enfin les *Microsporidia* (*Nosema*) *obtusa*, *elongata*, *incurvata* et *ovata* qui sont décrits sommairement dans un autre travail. En revanche le même auteur retranche des Microsporidies les *Amœbidium*, les *Botellus*, le *Lecaniascus polymorphus*, le parasite découvert chez les *Tortrix viridana* par M. Balbiani et les organismes trouvés par Leydig chez l'Abeille. E. O.

QUATRIÈME CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES PÉRIDINIENS, par M. G. POUCHET. (*Jour. de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, n° 2, p. 87 et pl. IX et X.)

Des circonstances exceptionnellement favorables, qui se sont produites à la fin de septembre 1886, dans la baie de Concarneau, ont fourni à M. Pouchet une récolte de Péridiniens exceptionellement abondante et lui ont permis non seulement de vérifier et de compléter ses observations précédentes, mais d'ajouter plusieurs faits nouveaux à l'histoire de ces êtres singuliers qui lui paraissent avoir des affinités incontestables avec les végétaux. Sous les noms de *Gymnodinium helix*, *G. polyphemus* var. *roseum* et var. *nigrum*, *G. punctatum*, M. Pouchet décrit plusieurs espèces ou variétés nouvelles de Péridiniens marins auxquelles il joint une espèce également nouvelle de Péridiniens d'eau douce, *Gymnodi-*

Digitized by Google

nium Musœi, découverts par M. Danyz dans les bassins du Muséum d'histoire naturelle de Paris. E. O.

L'APPAREIL RELUISANT des *SCHISTOSTEGA OSMUNDACEA*, par M. le Dr P. VUILLEMIN, chef des travaux d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Nancy. (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887, 23e année, no 1., p. 18 et pl. III.)

On observe parfois dans les fentes de roches schisteuses ou arénasées, dans les sables résultant de leur désagrégation ou entre les pierres disjointes des vieilles murailles des trainées lumineuses. Suivant M. Vuillemin, ces radiations brillantes seraient produites par une myriade d'yeux en miniature, pourvus d'un pigment et d'un cristallin et capables de s'accommoder au degré d'intensité de lumière, et chose plus étrange, ces yeux microscopiques appartiennent à de petites Mousses de l'espèce *Schistostega osmundacea* W. et M. « L'appréciation du rôle de l'organe lumineux du *Schistostega* ne saurait offrir de difficulté, dit M. Vuillemin. C'est une cellule végétale, dont les parties constitutives n'ont rien de spécial en elles-mêmes, mais sont agencées et proportionnées pour bénéficier de la radiation d'une façon exceptionnelle.

« Dans les groupes inférieurs du règne animal, les yeux se simplifient au point d'être aussi rudimentaires que l'organe reluisant du *Schistotega*, à cela près que le pigment est d'une autre nature et se trouve en rapport avec les terminaisons nerveuses. La portion pigmentaire et les parties réfrigérentes peuvent avoir une tout autre valeur morphologique que leurs analogues de la Mousse et représenter soit un groupe de cellules, soit un fragment de cellule. »

L'auteur rappelle à ce propos que les points oculiformes, qui représentent le dernier degré de dégradation de l'œil se trouve chez un grand nombre d'organismes inférieurs, animaux et végétaux, et qu'ils sont caractérisés par un pigment rouge, dont M. Pouchet a depuis longtemps signalé l'analogie avec le pourpre rétinien et qui, dans des cas exceptionnels, comme chez le *Gymnodinium polyphemus* (voir *Rev. des Trav. scient.*, t. VI, p. 650) peut être remplacé par un pigment noir. « L'œil, sous ses formes inférieures, dit même M. Vuillemin, est lié bien moins à l'animalité qu'à la motilité. Aussi chercherait-on vainement en lui autre chose qu'un rôle trophique et une sensibilité en quelque

Digitized by Google

sorte chimique, entraînant des réactions fatales, par une transformation directe de la radiation en mouvements moléculaires et en déplacement de l'être. Sensibles à la lumière comme une plaque photographique, les pigments des êtres vivants se distinguent des sels d'argent par la propriété de se régénérer continuellement aux dépens du protoplasma. L'ébranlement moléculaire dû à la radiation détermine donc une série de modifications, une rupture incessante de l'équilibre, qui se rétablit sans cesse. L'action et la réaction se commandent nécessairement, sans qu'il y ait aucune trace de sentiment ou de volonté dans le phénomène. » Ce rôle trophique de l'œil serait marqué chez les êtres élevés et chez l'homme par le rôle sensoriel de l'organe et d'autre part chez les végétaux supérieurs le pigment oculaire aurait disparu sans retour, en même temps que la motilité, ces végétaux n'ayant pas conservé les caractères de l'animalité qui s'observent encore chez les plantes voisines de la bifurcation des deux règnes.

E. O.

CONTRIBUTION A LA TECHNIQUE DES BACTÉRIACÉES, par M. KUNSTLER. (*Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, 1887, t. CV, n° 15, p. 684.)

M. Kunstler indique comment on doit se servir de divers réactifs et matières colorantes tels que l'acide osmique, la solution saturée de noir de Collin, la solution concentrée d'hématoxyline, additionnée d'un peu de glycérine et d'acide chromique ou de potasse, pour mettre en évidence la structure et le mode de reproduction du *Spirillum tenue* qui s'obtient assez facilement dans des infusions marines contenant des débris de Crustacés.

E. O.

LES DRAGAGES DE L'*HIRONDELLE* DANS LE GOLFE DE GASCOGNE, par M. Jules DE GUERNE. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session, Nancy*, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 598.)

Les dragages effectués dans le golfe de Gascogne sous la direction du prince Albert de Monaco ont fourni, malgré les mauvaises conditions de temps, de nombreux spécimens de la faune marine. Certains Crustacés se sont montrés d'une abondance extraordinaire dans les parages explorés, ainsi le filet a ramené un jour,

Digitized by Google

d'une profondeur de 240 mètres, cinq mille exemplaires de *Polybius Henslowi*. E. O.

LA DEUXIÈME CAMPAGNE SCIENTIFIQUE DE L'*HIRONDELLE* ; DRAGAGES DANS LE GOLFE DE GASCOGNE, par S. A. le prince ALBERT de Monaco. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 15e session, Nancy*, 1886 [publié en 1887], 2e partie, p. 597.)

Dans une lettre adressée à M. Pouchet et datée du Ferrol, 13 août 1886, S. A. le prince héréditaire de Monaco rend compte des résultats scientifiques obtenus, malgré un temps absolument contraire, pendant le premier mois de l'expédition de l'*Hirondelle*.

E. O.

SUR LES RECHERCHES ZOOLOGIQUES POURSUIVIES DURANT LA SECONDE CAMPAGNE SCIENTIFIQUE DE L'*HIRONDELLE*, 1886, par le prince ALBERT de MONACO. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1887 t. CIV, n° 7, p. 452.)

Après avoir, dans une première note, fait connaître à l'Académie les résultats hydrographiques obtenus pendant la seconde campagne de l'*Hirondelle*, par S. A. le prince de Monaco résume les principales découvertes zoologiques faites dans le cours de cette même expédition, au moyen de dragues, de faubert, d'un palucre et d'un grand casier. Parmi les animaux ramenés des profondeurs de l'Océan il cite plusieurs Crustacés décapodes qui n'avaient été signalés auparavant qu'à des latitudes plus hautes, une Holothurie rose de grande taille du genre *Stychopus* et une autre espèce, peut-être nouvelle d'Échinoderme, plusieurs formes de Crustacés déjà recueillies par le *Travailleur*, une espèce de Poisson intéressante, *Scopelus Coccoi*, etc.

SUR LA TROISIÈME CAMPAGNE DE L'*HIRONDELLE*, par le Prince héréditaire de Monaco. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 579.)

S. A. le Prince héréditaire de Monaco retrace à grands traits dans cette note le but et les principales lignes de la troisième campagne qu'il a organisée et dirigée sur son yacht *L'Hirondelle*

Digitized by Google

et dans laquelle il a été accompagnée par M. le professeur Pouchet et par M. J. de Guerne. Dans le cours de cette campagne de nombreux Poissons ont été retirés des grandes profondeurs, dans les parages des Açores et des récoltes et des observations zoologiques ont été faites jour et nuit sur toute la route entre l'Europe et l'Amérique. E. O.

NOTES SUR LA PRÉTENDUE OBSCURITÉ DU FOND DE L'OCÉAN, par M. POUCHET. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 600.)

M. Pouchet ne trouve pas convaincantes les raisons qui ont été invoquées pour soutenir que le fond des grands lacs et à plus forte raison le fond des océans, est parfaitement obscur. L'argument tiré de l'absence de voile sur les plaques en gélatino-bromure immergées à 300 mètres dans le Léman ne lui paraît pas avoir la valeur que lui attribue M. Forel. D'ailleurs, dit-il, pour concilier l'hypothèse, une fois admise, de l'obscurité du fond de la mer avec la présence d'yeux chez l'immense majorité des animaux qui habitent ces prétendues ténèbres, il a fallu recourir à une seconde hypothèse et supposer que ces animaux se servaient à eux-mêmes et mutuellement de source lumineuse. Or, on n'a pas démenti jusqu'à présent l'existence chez les animaux en question d'organes ou tout au moins de tissus photogènes. E. O.

LES EAUX VERTES DE L'OCÉAN, par M. G. POUCHET. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t, IV, 8e série, p. 629.)

Des observations qu'il a pu faire au cours d'un dernier voyage effectué sur le yacht du prince Albert de Monaco et dans la traversée de retour, à bord d'un paquebot transatlantique, M. Pouchet croit pouvoir conclure que la question des eaux vertes de l'Océan relève vraisemblablement de la biologie, comme Scoresby l'a indiqué le premier. Cette coloration doit peut-être être attribuée à la présence d'une faible quantité de diatomine *jaune* dans l'eau naturellement bleue de l'Océan. A ce propos M. Pouchet rappelle que certaines Méduses de petite taille, appartenant à l'espèce *Pelagia noctiluca*, qui, tirées de l'eau sont d'un jaune un

Digitized by Google

peu roux, comme la diatomine, paraissent absolument vertes lorsqu'elles sont immergées. E. O.

PROGRÈS DU LABORATOIRE ARAGO, par M. DE LACAZE-DUTHIERS. (*Comptes rendus de l'Académie. des sciences*, 1887, t. CIV, n° 22, p. 1474.)

M. de Lacaze-Duthiers rend compte des progrès réalisés dernièrement dans l'installation du laboratoire Arago, à Banyuls, progrès qui consistent principalement dans l'établissement d'une dynamo Edison et d'accumulateurs distribuant la lumière dans les cabinets de travail, la bibliothèque et l'aquarium. E. O.

LE BASSIN D'ARCACHON ET SA STATION ZOOLOGIQUE par M. F. DURÈGNE. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1887, 17e année, n° 199, p. 97.)

M. Durègne donne d'intéressants détails sur les richesses zoologiques du bassin d'Arcachon et sur le laboratoire de recherches qui a été fondé dans cette station par la *Société scientifique d'Arcachon*, avec l'aide de la ville et du département et dans lequel plusieurs naturalistes français et étrangers ont déja préparé d'importants travaux. E. O.

NOTE SUR LA PRÉPARATION ET LE MODE D'EMPLOI DE LA SOLUTION DE PICRO-HÉMATOXYLINE, par M. Ed. RETTERER. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 394.)

DE LA PYRIDINE EN HISTOLOGIE par M. A. DE SOUZA. (*Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, 1887, t. IV, 8e série, p. 622.)

Digitized by Google

§ 4

PALÉONTOLOGIE

SUR LE GENRE *PLESIADASPIS*, par le Dr LEMOINE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 190, 1887.)

Cette note a pour objet de préciser les caractères du genre *Plesiadaspis*, établi par M. Gervais pour un Mammifère fossile de l'éocène inférieur des environs de Reims. M. Lemoine le subdivise en deux types : le premier, sous le nom de sous-genre *tricuspidens*, comprenant les formes à incisives nettement tricuspidées de la faune cernaysienne; le second, sous-genre *subunicuspidens*, limité à une seule espèce (*Pl. Daubrei*, des sables à *Teredines*) et caractérisé par la forme simplifiée de ces incisives. C. V.

SUR L'*ELASMOTHERIUM*, par M. Al. GAUDRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 846, 1887.)

Cette note a trait au don fait au Muséum par M. Paul Ossososkoff, crâne d'*Elasmotherium* rencontré dans le loess des bords de la rivière de Kirsel, près du village de Krivaya Lousca (gouvernement de Samara). C. V.

LE PETIT *URSUS SPELÆUS* DE GARGAS, par M. Al. GAUDRY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 740, 1887.)

Le squelette en question complètement restauré et placé maintenant dans la nouvelle galerie de paléontologie du Muséum, se signale par sa petite taille. Habituellement l'Ours des cavernes est notablement plus fort, plus massif et plus trapu que nos Ours actuels ; celui décrit par M. Gaudry représente une forme notamment plus grêle.

C. V.

Digitized by Google

SUR LA FAUNE DES VERTÉBRÉS MIOCÈNES DE LA GRIVE-SAINT-ALBAN (ISÈRE), par M. Ch. DEPÉRET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 379, 1887.)

Les vertébrés décrits dans cette note proviennent d'ossements parfaitement conservés et recueillis en grand nombre, dans des poches creusées au travers de calcaires bajociens de La Grive-Saint-Alban (Isère). Cette faune remarquable qui rapporte à l'étage mayencien se rapproche de celle de Sansan, avec laquelle elle compte quatorze espèces communes, mais l'état d'évolution d'un grand nombre de genres tels que *Pliopithecus*, *Machairodus*, *Myoscus*, *Lagomys*, *Cricetodon*, *Dicrocerus*, les Antilopes... et autorise M. Depéret à la rattacher à un horizon un peu plus récent. Ses relations les plus étroites sont avec la faune de Sinsorre et surtout celle de Steinheim dans le Wurtemberg. C. V.

SUR L'ENSEMBLE DES RECHERCHES PALÉONTOLOGIQUES FAITES DANS LES TERRAINS TERTIAIRES INFÉRIEURS DES ENVIRONS DE REIMS, par le Dr LEMOINE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 403, 1887.)

Les types de Vertébrés fossiles recueillis et étudiés par l'auteur, dans l'éocène inférieur rémois, s'élevant à 94, dont 8 ou 10 au plus étaient connus antérieurement. Toutes les classes y sont représentées ainsi qu'en témoigne la liste suivante :

GENRES	ESPÈCES	GENRES	ESPÈCES
Arctocyon	2	Opistothomus	1
Dissacus	1	Pantolestes	1
Hyænodictis	2	Pleuraspidotherium	2
Tricuspiodon	1	Orthaspidotherium	2
Procynistis	1	Pachynolophus	3
Protoreversa	1	Lophiotherium	1
Plesiadaspis	3	Protodicholtune	2
Protoadaspis	2	Lophiodon	4
Adapisorex	6	Lophiodocherus	1
Adapisoriculus	1	Hyracothenus	1
Miacis	1	Neoplasiaulax	3
		Decticadapis	1

Les Oiseaux fossiles sont ensuite représentés par cinq espèces appartenant aux genres *Eupterornis*, *Remiornis* et *Gastornis*. Vien-

Digitized by Google

nent ensuite : 25 espèces de Reptiles appartenant à presque toutes les subdivisions actuelles. Tortues, 10; Crocodiliens, 5; Lacertiens, 5; Serpents, 2; Sisiscœdosauriens, 3; des Batraciens se rapprochant des Salamandres actuelles; enfin 23 espèces de Poissons répartis parmi les Leleostéens, 6; Cartilagineux, 10; et les Ganoïdes, 9. Ces derniers offrent cet intérêt particulier, d'appartenir aux familles des Lépiontés et des Amiadés, qui se rencontrent encore actuellement dans les grands fleuves d'Amérique. C. V.

DÉCOUVERTE D'UNE TORTUE GIGANTESQUE DANS LE PLIOCÈNE DU ROUSSILLON, par M. GAUDRY : DESCRIPTION DE CETTE TORTUE, par M. DÉPERET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1225 et 1275, 1887.)

Cette tortue décrite par M. Déperet sous le nom de *Testudo Perpigniana*, a été découverte par le Dr Donnezan, dans les argiles pliocènes du fort Serrat, près de Perpignan, et donnée au Muséum. Elle se montre associée dans ces argiles au *Mastodon arvernensis* et au *Rhinoceros leptorhinus* soit à des espèces astiennes. Sa carapace de forme ovale, un peu dilatée en arrière, mesure en longueur 1 m 20, et dans le diamètre transverse 1 mètre; ses affinités sont pour les grandes tortues éteintes des Mascareignes notamment avec celles de Maurice. *T. inepta* et *triserrata;* mais le développement du plastron qui égale la longueur de la carapace en forme un type bien spécial, ce développement exceptionnel du sternum ne se rencontrant guère que dans la *T. elephantina* et *ponderosa* d'Aldabra, ou dans la *T. nigrita* américaine. C. V.

REMARQUES SUR LA FAUNE DÉVONIENNE DE L'ARDENNE ET EN PARTICULIER SUR CELLE DU FAMENNIEN, par M. GOSSELET. (*Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. XV, p. 259, 1887.)

Dans cette note, M. Gosselet après avoir exposé les résultats de ses longues études sur la faune dévonienne de l'Ardenne donne des renseignements très précis sur l'extension verticale de certains genres. Il cite *Meganteris* et *Amphigenia* comme spéciaux au Coblentzien; *Uncites* et *Stringocephalus* au Givétien; *Cyrtia* au Famennien. Les Brachiopodes lui ont fourni 200 espèces, parmi lesquels une grande quantité sont caractéristiques, les *Spirifer*, au nombre de 60, sont

Digitized by Google

dans ce cas, sauf quelques exceptions qui se font en particulier, au profit du *Spirifer Verneuili* passant du Frasnien dans le Famennien. Les genres *Orthis*, *Streptrorhynchus*, *Leptæna*, *Chonetes*, n'ont pu fournir jusqu'à présent de renseignements précis. M. Gosselet donne la liste de quelques espèces qu'il propose d'appeler *longicoles*, « parce qu'elles ont habité l'Ardenne pendant plusieurs étages »; ce sont *Cyrtina heteroclita*, *Athyris concentrica*, *Merista prunulum*, *Atrypa reticularis*, *Rynchonella pugnus*, *Pentamerus*, *Galeatus*, *Orthis striatula-resupinata*, *Streptorhynchus umbraculum*, *Leptæna depressa-analoga*, *Strophalosia productoïdes*, *Productus subaculeatus*. Un tableau résume la longévité plus ou moins grande de toutes les formes énumérées. C. V.

ÉTUDE SUR QUELQUES FOSSILES DÉVONIENS DE L'OUEST DE LA FRANCE, par M. D. ŒHLERT. (*Ann. des sciences géolog.*, t. XIX, p. 1, avec 5 pl., 1887.)

Dans cette nouvelle étude sur des fossiles dévoniens recueillis dans la Sarthe et la Mayenne, M. Œhlert donne la description de quelques brachiopodes caractéristiques du dévonien inférieur; nous citerons en particulier : *Megalanteris inornata*, espèce indiquée par d'Erbigny dans son Prodrome et qui n'était connue que par les figures données par M. Bayle; *Cyrtina heteroclyta*, qui comprend plusieurs formes distinctes, constituant des variétés nouvelles et auxquelles conviennent les noms de *intermedia* et *pauciplicata*; *Orthis Gervillei*, dont le type (*Strophomena Gervillei*, France) provient du marbre de Valogne, et dans lequel on peut, de même, distinguer les variétés suivantes : *O. Konieprusensis*, *O. coactiplicata*, *O. ablatiplicata*; de plus, M. Œhlert indique une variété nouvelle (*torta*) du *Streptorhynchus umbraculum*, et donne une diagnose, ainsi que des figures de *Strophodonta Clausei*, de Verneuil et de *S. Leblanci* M. Bou., espèces appartenant au groupe de *S. Lepis* et *S. Naranjouna*, et qui avaient déjà été citées, mais non décrites; enfin il crée, sous le nom de *Chonestes Davousti*, une nouvelle espèce distincte du *Ch. Boblayei*, de Vern.

La note se termine par une description des Crinoïdes variées provenant de Sablé, et parmi lesquels plusieurs genres n'avaient pas encore été signalés jusqu'ici en France; ce sont : *Phimocrinus*, *Lecanocrinus* et *Hexacrinus*; un autre genre *Tiaracrinus* était seulement connu d'après une seule espèce que l'auteur, M. Schlutz, avait décrite

Digitized by Google

en la renversant et en prenant le sommet du calice pour la base; la seconde espèce (*T. Soyei*, Œhl.) rencontrée à Sablé a permis de ratifier la diagnose primitive et de donner des caractères plus exacts.

C. V.

DESCRIPTIONS DE QUELQUES ESPÈCES DÉVONIENNES DU DÉPARTEMENT DE LA MAYENNE, par M. D.-P. ŒHLERT. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers.*)

Dans cette note l'auteur ajoute à la liste déjà nombreuse des espèces dévoniennes signalées dans le calcaire à *Athyris undata* de l'ouest de la France, un certain nombre de formes dues pour la plupart aux patientes recherches de l'abbé Mars et de M. le comte de Viennay. Elles comprennent tout d'abord un certain nombre de Gastropodes naticoïdes, généralement de petite taille, et formant une série nouvelle pour la faune du dévonien de l'ouest de la France : (*Littorina Hennitei*, M. Chal.; *Holopea tumidalus*, Œhl.; *Strophostytus cheloti*, Œhl. *Naticopsis Strodoti*, *M. Chal.*; *Phasianella? cucullina*, Œhl.; P. *pilula*, Œhl.; *Callonema Kayseri*, Œhl.; *Aclisina multicristata*, Œhl.; *Loxonensa nexilis* Sow.; H. *subtilistrata*, Œhl. M. Œhlert figure ensuite un certain nombre d'espèces appartenant aux genres *Murchisonia* et *Pleurotomaria*, dont les formes variées et les caractères dissemblables nécessitent des groupements nouveaux. C. V.

BRACHIOPODES DU DÉVONIEN DE L'OUEST DE LA FRANCE, par M. D.-P. ŒHLERT. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, 1887.)

Ces espèces figurées et décrites, proviennent de la collection de M. de Verneuil; ce sont :

Orthis Serrurii, Rouault; *Scenidium*, Baylei, Rouault; *Ambocœlia umbona*, Conrad; *Rhynchonella Thebeaulti*, Rouault. C. V.

NOTE SUR LES GENRES ÉOCÈNES DE LA FAMILLE DES BRISSIDÉES (ÉCHINIDES IRRÉGULIERS), par M. COTTEAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1532, 1887.)

M. Cotteau signale dans cette note les résultats généraux qu'il a pu déduire de l'étude des Brissidées recueillis dans le terrain éocène de

Digitized by Google

la France. Sur les quatre-vingt-sept espèces décrites et figurées par lui dans la Paléontologie française, deux seulement proviennent de l'éocène inférieur, quarante-sept ont été rencontrées dans l'éocène moyen et trente-huit dans l'éocène supérieur. Toutes ces espèces peuvent compter comme caractéristiques des âges, où on les rencontre, à l'exception d'une seule, *Anisaster Sowerbiei*, qui s'étend de l'éocène moyen au miocène inférieur (calc. à Astéries.)

Enfin sur les onze genres de Brissidées représentés en France dans le terrain éocène, un seul, *Prenaster*, avait déjà fait apparition à l'époque crétacée où on le rencontre dans le calcaire pisolitique. Presque tous ces genres franchissent les limites de l'éocène pour venir prendre fin avec le miocène. Deux seuls persistent encore actuellement, ce sont : le genre *Brissopsis*, qui se tient spécialement dans les mers d'Europe, et le *Schizaster*, dont la distribution est peu étendue; on le rencontre également développé dans la Méditerranée, les mers équatoriales et les mers du Nord. C. V.

SUR LE MODE DE FORMATION DES BILOBITES STRIÉS, par M. Ed. BUREAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 405; t. CV, p. 75.)

En examinant avec soin des contre-moulages en plâtre de Bilobites striés, qui reproduisent en creux très fidèlement ces empreintes en saillie, M. Bureau a pu s'assurer que ces empreintes étaient certainement dues à des pistes d'animaux portant sur chaque membre libre et faisant office de patte, une douzaine d'appendices.

Dans une seconde note ayant trait cette fois à l'origine de curieuses empreintes si répandues dans les grès siluriens de l'ouest de la France (Grès armoricains à bilobites), M. Bureau les attribue à un crustacé de l'ordre des Phyllopodes, ceux désignés sous le nom de *Cruziana*. Les petits bilobites striés rangés spécialement sous celui de *Crossochorda*, seraient dus à des crustacés différents, possédant des pattes rameuses, comme les *Apus* actuels. C. V.

CONTRIBUTION A LA FAUNE MALACOLOGIQUE DES TERRAINS NÉOGÈNES DE LA ROUMANIE, par M. FONTANNES. (*Arch. du Mus. d'hist. nat. de Lyon*, t. IV, p. 321, avec 2 pl., 1887.)

Dans ce travail, consacré à l'étude des fossiles recueillis par M. Ste-

Digitized by Google

fanescu, dans les terrains tertiaires de la Roumanie, M. Fontannes met en évidence ce fait intéressant que les Congéries ne sont pas moins abondantes dans les couches à Paludines qui constituent l'étage levantin, que dans celles de l'étage pontique désigné spécialement sous le nom de « couches à Congéries. » Passant en revue les *Dreissensia*, il en décrit ensuite plusieurs espèces nouvelles en montrant leurs affinités avec celles connues dans le bassin du Rhône (*D. Stefanescui*, *D. subcarinata*); *D. polymorpha*, var. *Berbestiensis* Font. se trouve dans les deux régions. L'examen des *Gimnocardium* lui fournit ensuite les mêmes conclusions que pour les Congéries; ces fossiles se présentant avec la même abondance dans les deux étages précités. Il en signale cinq espèces dont trois nouvelles : *L. cucestiense*, identique à une forme du bassin du Rhône, précédemment signalée par l'auteur sous le nom de *L. macrodon*; *L. cobalcescui*, qui est sans doute une mutation du *L. plicatum*; *L. semisulcatum* représenté dans le sud-est de la France par la var. *Magdalensis*; *L. subdentata Desh*, représentée en France et en Italie par une forme voisine (*L. prœtunue*, *Mayer*); *L. rumanum* nov. sp. L'auteur signale ensuite, dans les mêmes couches, et figure une nombreuse série d'*Unio*, qu'il rapporte à des types déjà connus. C. V.

TRAITÉ DE PALÉONTOLOGIE, par K. ZITTEL, t. II. MOLLUSQUES ET ARTHROPODES, traduit par MM. BARROIS, MAURICE, QUÉVA et SIX. Chez Doin, 1887.

---

§ 5

GÉOLOGIE

GUIDE DU GÉOLOGUE EN LORRAINE (MEURTHE-ET-MOSELLE, VOSGES, MEUSE), par M. BLEICHER. (Paris, Berger-Levrault, 1887.)

Ce guide résume dans une première partie tout ce qui est connu sur la géologie des trois départements précités en passant successivement en revue toute la série des terrains qui se développent depuis

Digitized by Google

les roches cristallines fondamentales jusqu'au quaternaire. M. Bleicher, indique ensuite quelles sont les excursions les plus profitables, et la route à suivre pour se rendre un compte exact de la constitution géologique de la région. Cet ouvrage se complète par un grand nombre d'observations personnelles et inédites sur les terrains triasiques et quaternaires. C. V.

La Géologie agricole appliquée a la culture de la vigne, dans le département du Gard, par M. Jeanjean. (Montpellier, 1887, 86 pages.)

Après avoir donné des renseignements précis sur la renaissance des vignobles du midi de la France, par l'emploi de greffes indigènes sur cépages américains, M. Jeanjean donne des renseignements précis sur la nature des espèces qui prospèrent le mieux sur les sols de composition variés du Gard. Il constate que les alluvions quaternaires ont dû être déposés par des cours d'eau d'une grande violence et d'un volume énorme, leurs alluvions très épaisses, atteignant une grande hauteur sur les flancs des vallées des arrondissements de Nîmes et d'Uzès, et venant ensuite remplir les grottes et cavernes des régions élevées des Cévennes. L'homme a reçu dans la région contemporairement avec l'*Ursus spelæus*, l'*Elephas antiquus* et le *Rhinoceros tichorhinus*. Les dépôts du Rhône, faciles à distinguer de ceux des rivières locales, comme le Gardon et le Vidourle, sont de beaucoup les plus répandus; ils consistent en un limon sableux à cailloux ellipsoïdaux de diverses grosseurs, dans lesquels domine le quartz blanc. Tous ces limons sont décalcifiés et très propres aux cépages américains. Les dépôts plus modernes constituent des formations très fertiles, s'appliquant à des cultures variées. C. V.

Carte géologique des deux cantons d'Alençon, par M. Letellier. (*Congrès de l'Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, 16e session, Toulouse, p. 481, 1887.)

Les deux cantons en question sont situés, dans le bassin de la Sarthe, au fond d'un ancien golfe, réserré entre les hauteurs des forêts nationales de Perseigne et d'Écouves. Le Centre et l'Est font partie d'une vaste plaine jurassique de 140m à 160m d'altitude, coupée par des vallées d'érosion peu profondes, et couvertes de cultures où

Digitized by Google

de pâturages. Le reste, formé de terrains anciens et beaucoup plus accidenté, se compose de collines boisées, atteignant jusqu'à 417m d'altitude et entremêlées de petites plaines cultivées.

Placés à la limite des séries primaires et secondaires, ces deux cantons renferment aussi une assez grande variété de terrains que M. Letellier décrit ensuite sommairement. C. V.

NOTES GÉOLOGIQUES SUR LA RÉGION DU MONT PERDU, par M. DE MARGERIE. (*Ann. du Club alpin français*, t. XIII, p. 609, 1887.)

M. de Margerie donne quelques indications sur les phénomènes de plissements qui ont affecté les Pyrénées Centrales; à Gavarnie, par exemple, il remarque, que la chaîne résulte de l'empilement de plusieurs plis couchés, et tous déjetés dans le même sens vers le sud. Dans le sud de cette région plissée, vient une série de plateaux et de montagnes, au relief peu accusé, où l'allure des couches est tranquille, et les érosions ont entaillé de grandes et très profondes vallées (Vallées de la Niscle et d'Arrasas); puis vient une nouvelle bande à fortes inclinaisons et à renversements, aux environs de Fanlo. Il semble que le versant espagnol des Pyrénées, présente une succession de bandes plissées, parallèles, séparées les unes des autres par des zones où les couches sont peu dérangées; ces bandes sont légèrement obliques à la chaîne et les plis s'y montrent déjetés et renversés vers le sud, c'est-à-dire vers la plaine de l'Èbre, tandis que sur le versant français, les plis sont renversés vers le nord. Cette structure est tout à fait comparable à celle des Alpes orientales.

C. V.

NOTE SUR LA DISPOSITION DES TERRAINS PRIMITIFS DANS LES PYRÉNÉES, par M. SCHRADER. (*Ann. du Club alpin*, t. XIII, p. 555, 1887.)

M. Schrader, qui a fait de l'orographie des Pyrénées l'objet d'une étude suivie et détaillée, est arrivé à cette conclusion que ces montagnes ne constituent par une chaîne unique, mais bien une série de chaînons obliques et successifs. Il a cherché alors si les divers terrains offraient de même cette disposition en crémaillère et s'attachant aux affleurements du terrain primitif, il montre avec une carte à l'appui, qu'il existe en réalité, au point de vue géologique comme au point de vue topographique, plusieurs chaînons obliques;

Digitized by Google

le premier allant d'Hasparren aux montagnes de Panticosa; le deuxième commençant vers Cauterets pour se poursuivre jusqu'aux Posets; le troisième débutant vers Néonvielle et se terminant au chaînon des Encantados. Là existe un nouveau rejet, puis les affleurements deviennent beaucoup plus larges, en conservant l'orientation E. 30° 5′, qui est celle des grands chaînons obliques. C. V.

ÉTUDE GÉOLOGIQUE DE LA PARTIE S.-O. DE LA MONTAGNE NOIRE, par M. BERGERON. (*Congrès de l'Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, 16e session, p. 477, 1887.)

La montagne Noire, soit le puissant massif montagneux qui s'étend de Castelnaudary à Lodève, remarquable par l'unité de sa composition géologique, est constituée par un pli anticlinal de gneiss, oriente N. 60° E. et sur les deux versants duquel reposent des terrains sédimentaires paléozoïques. Les gneiss sont granulitiques et affectés de plis synclinaux, dans lesquels se trouvent pincés, des lambeaux de schistes et de calcaires cambriens plus ou moins métamorphisés par des roches éruptives acides, qui traversent tout le massif de la montagne Noire (granite à microcline, granulite, pegmatite, microgranulite). Ces roches, alignées suivant la direction de la chaîne, appartiennent au carbonifère, de sorte qu'il faut faire remonter à cette époque la formation de cette chaîne de montagne.

C. V.

NOTICE EXPLICATIVE SUR LA CARTE GÉOLOGIQUE DU DÉPARTEMENT DU TARN, par M. REY-LESCURE. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, 16e session, Toulouse, p. 422, 1887.)

Le département du Tarn, comprend deux régions bien distinctes par leur constitution géologique, leur relief, leur orographie aussi bien que par leur climat, leurs sols et leurs productions. A l'est une puissante série de roches cristallines primitives ou éruptives et des terrains primaires, constitue une région montagneuse accidentée, ainsi que de hauts-plateaux portés à des altitudes de 600 à 1200 m.

A l'ouest, ce sont les terrains secondaires et tertiaires, qui viennent donner lieu à une succession de plaines et de collines, entrecoupées par des vallées profondes, drainées par le Céron, le Tarn, le Dadon, l'Agout et le Thoré.

Digitized by Google

Une description sommaire des étages sédimentaires est suivie d'une étude pétrographique des roches gneissiques et granitiques. A cette note est jointe une carte géologique du département au 500,000e.

C. V.

RÔLE DES ACTIONS MÉCANIQUES EN PROVENCE ; EXPLICATION DE L'ANOMALIE STRATIGRAPHIQUE DU BEAUSSET, par M. Marcel BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1735, 1887.)

Au centre du bassin crétacé du Beausset, en Provence, se présente un affleurement de trias et d'infra-lias, attribué jusqu'alors à un îlot ancien contre lequel les couches sénoniennes seraient venues se déposer horizontalement, dans la position qu'elles ont gardé depuis. M. Bertrand donne de ce fait une explication plus rationnelle, en venant montrer que cette prétendue saillie d'un ancien fond triasique n'est qu'une apparence produite par des actions mécaniques postérieures. Il l'attribue à un grand pli déversé ayant pour effet d'avoir provoqué par glissement, la superposition de ces couches triasiques sur le crétacé.

Le trias (marnes irisées et muschelkalck) qui, loin de s'enfoncer en profondeur, recouvre ainsi le crétacé, forme lui-même un pli anticlinal couché et la surface de séparation devient une véritable surface de faille, le long de laquelle s'est effectué le glissement des couches triasiques. Ce cheminement qui les a portées vers le nord, successivement, sur les sables turoniens, les calcaires à Hippurites, ceux marnoux du sénonien, puis sur les couches à *Ostrea acutirostris* du Danien n'a pas été moindre de 6 kilomètres. Un autre point mis bien évidence au Beausset, par les observations fort intéressantes de M. Bertrand, c'est le rôle important de la dénudation La zone primitive de recouvrement se trouve réduite à quelques îlots de faible étendu, et une dénudation un peu plus profonde aurait fait disparaître, avec ces îlots, toute trace du phénomène ; c'est ce qui a eu lieu en beaucoup de points. Il n'en reste pas moins, à l'état de témoins, tout le long des Alpes, depuis la Suisse jusqu'à la Provence, une série d'îlots analogues à celui du Beausset, se présentant dans les mêmes conditions stratigraphiques et toujours considérés ici comme récifs (Klippen), faisant saillie au milieu des formations plus récentes. L'explication donnée par M. Bertrand, pour un de ces îlots, devient bien vraisemblable pour une partie des autres ; du moins, pour tous, elle mérite d'être discutée et l'auteur, avec raison, pense

Digitized by Google

qu'on arrivera bientôt à généraliser ces *phènomènes de recouvrement* au pied des Alpes. C. V.

SUR L'EXISTENCE D'UNE DOUBLE ZONE DE SCHISTES CARBURÉS DANS LE SILURIEN DES PYRÉNÉES CENTRALES, par M. G. CARŒLP. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1859, 1887.)

Des études poursuivies pendant plusieurs années consécutives dans les Pyrénées centrales, ont permis à M. G. Carœlp de reconnaître l'existence, dans ces parties de la chaîne, de deux zones de schistes carburés et graptolites, séparées par une puissante série de dalles argilo-calcaires et de schistes ardoisiers. Alors que la zone supérieure avec les *Monograptus Nilsoni* et *priodon* joints à des calcaires à *Cardiola interrupta*, appartient au silurien supérieur, celle inférieure qui ne renferme que des graptolites, dendroïdes doit correspondre à horizon des schistes d'*Arenig* de silurien inférieur anglais.

Les dalles calcaires et les schistes ardoisiers intermédiaires représentent à leur tour les grés armoricains et les schistes ardoisiers à Calymènes du silurien moyen de la Bretagne. C. V.

SUR LA COMPOSITION DU DANIEN SUPÉRIEUR ET DE L'ÉOCÈNE DES PETITES PYRÉNÉES, DES CORBIÈRES ET DE LA MONTAGNE NOIRE, par M. J. ROUSSEL. (*Association française pour l'avancement des sciences*, 16e session, p. 459, 1887.)

Dans la région étudiée par M. Roussel, le danien supérieur était considéré comme représenté par un puissant étage de deux cents mètres d'épaisseur, divisé ainsi qu'il suit :

1° Marnes rouges (100 mètres), se chargeant dans la Haute-Garonne de calcaires qui renferment avec des Orbitolites (*O. socialis*, *O. Gensica*), des Échinides tels que *Echinocorys sensiglobus*.

2° Calcaire lacustre.

3° Marnes rouges avec calcaire marneux à *Micraster Tercensis*, *Terebratulina Frossardi*, *Pleurotomaria Danica*, etc.

M. Roussel, après avoir constaté que ces dépôts qui reposent transgressivement sur des terrains plus anciens de divers âges, se montrent concordants avec l'éocène, retranche du danien les couches à *Micraster Tercensis*, et place au-dessus la limite inférieure des terrains tertiaires, en se basant sur ce fait que ces couches renferment

Digitized by Google

des espèces éocènes telles que *Ostrea uncifera*, *Echinolampas Michelini*, *Echinanthus subrotundus*. Voici ensuite l'ordre de superposition qu'il a reconnu dans les couches éocènes qui se développe au dessus :

Éocène inférieur.
- Calcaire à miliolites et *Echinanthus* avec banc lacustre à grandes physes.
- Calcaire à *Cerithium unisulcatum*.
- Couches inférieures à *Echinanthus* et à *Lithothalmium*.
- Couches supérieures à *Micraster Tercensis*.
- Calcaire lacustre.
- Calcaire à *Echinanthus* et *Lithothalmium*; marnes et conglomérat des Corbières à *Cerithium turris*.
- Marnes et poudingues à Cérithes, Turitelles et renfermant *Nerita schmiedelliana* et *Ostrea uncifera*.
- Calcaire à Alvéolines et à *Nerita Schmiedelliana*.

Éocène moyen.
- Calcaire marneux à *Spondylus caldesensis* et Échinides.
- *Marnes bleues à Turitella trempina*.
- Couches à *Ostrea stricticostala* et *Fusus bulbiformis*.
- Calcaire à *Linthia insignis* et à Nummulites.
- Couches à *Crassatella plumbea* et *Fusus longævus*.
- Calcaire lacustre de Ventenac et marnes d'eau douce du Carta.
- Couches à Cérithes.
- Grès à *Lophiodon* et calcaire lacustre.

Éoc. sup.
- Gypse ou marnes avec poudingues.
- Calcaire lacustre à *Paleotherium*.
- Poudingues et marnes.

C. V.

GÉOLOGIE DE LA TUNISIE CENTRALE, DU KEF A KAIROUAN, par M. ROLLAND. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, 16e session, p. 470, 1887.)

Dans cette note, M. Rolland apporte des documents nouveaux sur la géologie de la Tunisie centrale, notamment en ce qui concerne l'éocène, et donne une coupe intéressante du flanc nord-ouest du Dyr-el-Kef. Les dépôts rencontrés du Kef à Kairouan sont :

1° Terrains d'eau douce des environs de Constantine mio-pliocènes et pliocènes (Djebel-Zafran);

2° Miocène à *Ostrea crassissima* (le Kef);

3° Grès et marnes gypsifères d'éocène supérieur (est de la Tunisie centrale);

Digitized by Google

4° Calcaires nummulitiques de l'éocène moyen et de l'éocène inférieur (Tunisie centrale);

5° Terrains crétacés supérieurs (sénonien.)

L'étude du terrain nummulitique a permis à M. Rolland de distinguer plusieurs niveaux de Nummulites caractérisés de la sorte, d'après les déterminations de M. Munier-Chalmas :

1° Niveau inférieur caractérisé par de grandes espèces de *Nummulites* appartenant à une forme nouvelle voisine de la *N. distans* Dest, de l'*éocène* inférieur, et par d'autres très voisines de la *N. planulata* des sables de Cuise;

2° Dans le niveau supérieur se présente, avec une espèce assez rare, *N. Zitteli*, de la Harpe, appartenant au groupe des *N. Gizehensis* si répandues en Égypte dans les calcaires du Mokatham, à la base de l'éocène moyen (horizon du calcaire grossier inférieur parisien), une espèce nouvelle très abondante, *N. Rollandi*, Mun.-Chalmas.

De ces faits, il résulte que l'éocène inférieur et moyen est bien représenté dans la Tunisie centrale.

Dans la même région, au dessous de ces couches à Nummulites, on observe des calcaires grenus peu fossilifères (dents de squales, petites Nummulites) qui sont phosphatés et correspondent aux gisements de phosphorites signalés par M. Thomas dans le sud de la Tunisie, à la base de l'éocène.

Enfin, pour compléter cette série éocène, M. Roland signale qu'une série de grès jaunes, avec marnes gypseuses et calcaires associés, caractérisés par *Ostrea strictiplicata* Raulin, vient se substituer, dans la partie orientale de la région, entre le Kef et Kairouan, aux calcaires à *Nummulites Rollandi*, qui sont localisés dans la région centrale. C. V.

Sur la géologie de la Cherichira (Tunisie centrale), par M. Errington de la Croix. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 321.)

Cette même région a été étudiée par M. Errington de la Croix, qui a rapporté du Djebel-Cherichira, à 30 kilomètres à l'ouest de Kairouan, une série de fossiles étudiés par M. Fischer. De cet examen, il résulte que l'éocène tunisien est principalement constitué par des calcaires à *Nummulites Biarritzensis* et *perforata*, avec *Ostrea strictiplicata*. Au Djebel-Gourine, M. Errington a constaté la présence de bancs d'huîtres (*O. Clot-Beyi*) et de quelques mollusques du num-

Digitized by Google

mulitique d'Égypte. Il cite également l'*Eupatagus ornatus* de Biarritz, et la *Nummulites Lucasana*. Près d'El-Aoufia, il a retrouvé les couches gypseuses signalées, près de Makter, par M. Rolland.

C. V.

L'ISTHME DE CORINTHE, SA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE ET SON PERCEMENT, par M. Ed. FUCHS. (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, 16e session, p. 431, 1887.)

L'isthme de Corinthe, qui réunit la Grèce au Péloponèse, est essentiellement constitué par des assises tertiaires et quaternaires horizontales ou faiblement inclinées.

Les travaux de percement de cet isthme ont mis à découvert la succession suivante décrite en détail dans la note de M. Fuchs :

1° Marnes bleues subapennines peu fossilifères (*Schizaster-Scyllze*) — 100m;

2° Calcaires marneux dolomitiques avec bancs grèseux renfermant *Pecten Jacobeus*, *Equi pecten sulcatus* et au sommet, dans une couche marneuse très fossilifère, *Mytilus sericeus*, *M. Galloprovincialis*, *Chamagryphina*, *Natica fusca*, *Turitella bicarinata*;

3° Des graviers et des conglomérats quaternaires, représentés du côté d'Isthmia par des sables gris marneux, riches en polypiers et en mollusques (*Cardium edule*, *C. tuberculatum*, *Cerithium vulgatum*, *Turitella communis*, *Cardita sulcata*, *Pectunculus pilosus*, etc.), appartenant tous à des espèces actuelles.

Tout cet ensemble est recoupé par des failles nombreuses, qui, malgré des dénivellations notables, n'ont pas troublé sensiblement l'horizontalité des assises.

C. V.

SUR LE TERRAIN OLIGOCÈNE DU COUDRAY, PRÈS NEMOURS, par M. Stanislas MEUNIER. (*Le Naturaliste*, 9e année, n° 9, p. 100; *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 137, 1887.)

LE GISEMENT QUATERNAIRE DE NEUILLY-SUR-MARNE (SEINE-ET-OISE), par M. E. RIVIÈRE. (*Congrès de l'Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, 16e session, Toulouse, p. 496, 1887.)

Les ossements recueillis dans ces sablières se rapportent principa-

Digitized by Google

lement aux grands herbivores du quaternaire inférieur, *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorinus*. C. V.

LA STATION QUATERNAIRE MOUSTÉRIENNE DE LA QUINA (CHARENTE), par M. E. RIVIÈRE. (*Congrès de l'Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, 16e session, Toulouse, p. 501, 1887.)

Ce gisement, situé sur la commune de Gardes, dans le talus de la nouvelle route qui conduit de la Valette au Pontaroux, comprend avec de nombreux ossements de Pachydermes (*Equus caballus*), et de Ruminants (*Cervus tarandus*, *C. elaphus*), *Capra primeginia? Bos primigenius*, des débris nombreux de l'industrie humaine, parmi lesquels figurent des éclats, racloirs, grattoirs, lames et pointes d'une remarquable conservation. C. V.

LE TERRAIN GLACIAIRE DANS L'EST DE LA HAUTE-SAÔNE, par M. DÉPIERRES. (*Bull. de la Soc. d'Agricult., sciences et arts de la Haute-Saône*, 1887.)

Les anciens glaciers des Vosges ont été, comme on sait, l'objet de travaux importants; MM. Leblanc, Renoir, Hoyard et Collomb, notamment, ont fourni sur les preuves de l'extension des phénomènes glaciaires dans le massif vosgien, des données nombreuses. Mais la question était loin d'être épuisée, et M. Despierres, dans ce mémoire, vient de préciser tous les faits relatifs aux anciens glaciers dans les parties méridionales et orientales de la Haute-Saône.

Dans la vallée du Rahin, qui descend du Ballon d'Alsace, il signale la présence de sept moraines frontales ayant autrefois barré cette vallée dans son cours supérieur; une huitième et dernière, plus importante, vient se placer plus au sud, dans les environs de Rongchamp. Quant aux moraines latérales, elles se prolongent jusqu'au confluent de l'Ognon.

L'Ognon, venant du Ballon d'Alsace, traverse à son tour dans son cours moyen cinq traces de pareilles moraines et la dernière marquant le point extrême atteint par cet ancien glacier vient se placer, — un peu au sud de Lure — sur les vallons latéraux. Quelques traces de moraines latérales sont encore bien nettes.

Dans la vallée du Breuchin, qui passe à Luxeuil, les moraines latérales sont plus nombreuses et bien discernables sur une grande partie

Digitized by Google

du cours d'eau, alors que les débris des anciennes moraines frontales sont rares, mais très importants.

Enfin l'Augrogne a fourni des débris glaciaires dans le haut de son cours vers Hérival et des dépôts latéraux au val d'Ajal.

Les matériaux de ces moraines sont empruntés aux diverses roches du haut cours, plus argileux et plus boueux, dans les régions où domine le Muschelkalk, plus sableux dans les régions grèseuses. Quelques blocs erratiques montrent ensuite l'altitude extrême atteinte par ces anciens glaciers. C. V.

OBSERVATIONS SUR LES ACTIONS MÉTAMORPHIQUES DU GRANITE ET DES FILONS DE QUARTZ AUX ENVIRONS DE MORLAIX, par M. MUNIER-CHALMAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1738, 1887.)

Près de Saint-Paul, dans les environs de Morlaix, M. Munier-Chalmas a reconnu qu'un granite riche en microcline, en pénétrant dans les schistes du dévonien inférieur, avait provoqué dans la zone de contact, le développement de cristaux bien nets de saphir bleu, associés à de l'andalousite, du mica noir et des éléments feldspathiques (orthose, microcline oligoclase); plus rarement on observe du fer titané, sphène, picotite et amphibole.

En même temps, dans les blocs de schistes enclavés dans la masse du granite, où le développement des minéraux précités est particulièrement net, on remarque de petits filonnets granitiques, où la roche injectée se transforme en un granite à amphibole en perdant son mica noir. En terminant, M. Munier-Chalmas démontre que les nombreux filons de quartz qui traversent les terrains primaires des environs de Morlaix se montrant par places, chargés de mica blanc et de gros cristaux d'orthose, doivent être considérés comme des roches éruptives au même titre que celles granitiques ou granulitiques.

L'action métamorphique exercée par de pareils filons sur les schistes et quartzites anciens de Morlaix sont des plus remarquables et se traduisent surtout par un grand développement de cristaux de grenats, accompagnés souvent de tourmaline et de mica blanc.

Ces faits sont conformes à ceux observés par M. Michel Lévy en Andalousie. C. V.

Digitized by Google

ÉTUDES EXPÉRIMENTALES SUR L'INCLINAISON DES TALUS DE MATIÈRES MEUBLES, par J. THOULET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1537, 1887.)

Les résultats des expériences entreprises par M. Thoulet pour étudier les causes qui peuvent influencer l'inclinaison des talus de matériaux meubles peut se résumer ainsi qu'il suit :

1° Pour des grains identiques comme forme et dimension, mais de densité variable, l'angle des talus au sein d'un même liquide augmente légèrement avec la densité des grains;

2° La nature du milieu intervient ensuite pour modifier l'inclinaison de pareils talus qui devient plus faible quand la densité de ce milieu augmente;

3° Dans des milieux de même densité, la valeur angulaire de cette inclinaison n'est pas influencée par la dimension des grains;

4° Elle le devient et les talus deviennent plus petits quand les grains très arrondis peuvent facilement glisser les uns contre les autres;

5° Quels que soient le milieu et la nature des matériaux employés, l'angle d'inclinaison ne dépasse jamais un maxima de 41°;

6° Toute agitation même légère, au sein du liquide, tend à abaisser le cône et à lui donner un sommet horizontal;

7° Cet aplatissement des cônes est d'autant plus marqué que la densité du milieu est plus faible;

8° Dans un même milieu ces cônes tronqués se produisent d'autant plus facilement que les grains employés sont plus mobiles.

L'appareil employé consiste en une cuve de verre à parois rectangulaires, tantôt vide, tantôt rempli d'eau ou d'une liqueur d'iodures de densités croissantes variant entre 1,088 et 2,601, dans laquelle on déversait à l'aide d'un tube effilé du quartz concassé et calibré, ou pulvérisé, ou des sables de plages marines. Les talus, dessinés à la chambre claire, étaient ensuite mesurés au rapporteur.

La note se termine par les remarques suivantes :

Les sédiments qui bordent nos côtes ne restent pas immobiles, dès leur immersion, ils marchent d'un mouvement continu des rivages, où ils sont sans cesse renouvelés, vers la haute mer, où leur dernier stade est l'état de vase rouge.

La nature homogène ou complexe d'un dépôt formé sous l'eau, sa pente plus ou moins considérable, peuvent être prévues, connaissant la situation géographique du dépôt si, par exemple, il se fait dans une mer vaste ou étroite, dans un lac ou dans un fjord. Les vérifications sont nombreuses dans les mers actuelles. C. V.

Digitized by Google

SUR L'HYPÉRITE D'ARVIEU, par M. J. BERGERON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 247, 1887.)

L'hypérite signalée par M. Bergeron se présente au travers d'un massif de serpentine; il est vraisemblable qu'elle est ante-carbonifère, les plissements effectués à cette date dans la montagne Noire l'ayant affecté. C. V.

UN FILON DE SERPENTINE DANS LE MASSIF DES SEPT-LAUX, par M. HOLLANDE. (*Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Savoie*, t. I, p. 194, 1887.)

---

§ 6

BOTANIQUE

EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE LA TUNISIE. (*Rapport de la Mission botanique*, par M. DAUMET-ADANSON. Imprimerie Nationale, 1887.)

Du 25 mars au 7 juillet, la Mission a exploré la partie sud de la Tunisie entre Sfax, Gafsa, la rive nord des Chotts El-Djerid et El-Fedjedj, Gabès et la mer. Elle a de plus fait une visite aux îles Kerkenna et à l'île de Djerba, ainsi que quelques excursions aux environs de Tunis.

Les résultats de la Mission ont été des plus intéressants pour la Botanique géographique. C.

BOTANIQUE DU VAR. PLANTES NOUVELLES OU RARES, par A. ALBERT. (*Bull. de la Société d'études scientifiques de Draguignan*, t. XVI.)

Rien n'a paru sur la Florule du Var depuis le Catalogue publié

Digitized by Google

par Hanry en 1853 ; en attendant le travail général que prépare M. Huet, les botanistes seront reconnaissants à M. Albert de la présente publication, qui ajoute au Catalogue d'Hanry de nombreuses indications de localité et toute une série de plantes nouvelles. C.

FLORE DE L'ARRONDISSEMENT DE SEMUR, par M. LACHAT, 2e partie. (*Bull. de la Soc. des Sciences historiques et naturelles de Semur*, 2e série, n° 3.)

La présente publication comprend les Rosacées, Onagrariées, Haloragées, Ombellifères, Hédéracées, Loranthacées, Ribésiées et Saxifragées. C.

EXCURSIONS BOTANIQUES EN DAUPHINÉ, par l'abbé RAVAUD (suite). *Le Dauphiné*, XXVe année, p. 85.)

L'infatigable abbé Ravaud, rendant compte d'une herborisation dirigée par lui sur le Seneppe, aux environs de La Mure, signale un grand nombre d'espèces alpines parmi lesquelles nous citerons : *Nigritella angustifolia* et *N. suavolens* (Orchidées à douce odeur de Vanille, avec lesquelles les montagnards préparent, par macération dans l'eau-de-vie, une liqueur agréable); *Luzula pediformis*, *Phleum hirsutum*, *Poa sadetica* (trouvé en 1870 par l'herborisation de M. Chatin dans les pelouses du parc de Meudon !); *P. supina*, *P. alpina* (fort répandu sur les hauts plateaux de la Côte-d'Or) et sa variété *brevifolia*, *Festuca spadicea*, *Nardus stricta*, espèce qui, dominatrice sur les pelouses des Alpes, descend dans les tourbières du nord de la France (Rambouillet, Ardennes, etc). toute une colonie de Roses : *Rosa alpina*, *R. rubrifolia*, *R. glauca*, *R. spinosissima* (abondant à Fontainebleau, Milly, etc.); *R. globularis*, etc. Le rarissime *Brachytherium trachypodium*, signalé à La Mure par l'abbé Boulay, avait été trouvé au grand Veymont et au lac Cœurzet par M. Ravaud, qui l'a inutilement cherché au Seneppe, etc. C.

ALPINIA OFFICINARUM. (*Bulletin de la Société nationale d'Horticulture*, t. X.)

La plante qui donne le rhizome aromatique, autrefois fort usité

Digitized by Google

sous le nom de Petit-Galanga, est restée inconnue jusqu'en 1867, époque où elle fut observée par Simplon et Hame, cultivée en Chine dans la presqu'île de Leichan-Fu, en face de l'île de Haïnan, où bientôt après elle était découverte, à l'état sauvage, par Swinhoe. Elle fut envoyée de là à Kew, où chaque hiver elle fleurit. Ses fleurs, en épi, sont blanches, longues de $0^{m},05$, avec un beau labelle dont la portion médiane est rouge de sang. C.

FLORAISON DU *LITTÆA GRACILIS* A CHERBOURG. (*Bulletin de la Société d'Horticulture de Cherbourg*, 10e année.)

Le *Littæa gracilis*, du Mexique, fut introduit il y a une vingtaine d'années à Cherbourg, où il passe les hivers et où il a fleuri en 1887, en pleine terre. Cette belle Amaryllidée a développé, à la manière des *Agave*, sa longue hampe (plus de 3 mètres) avec une grande rapidité. La floraison, trop tardive, n'a pas permis que les graines pussent mûrir. C.

LES ASPERGES, par M. BEURDELEY (*Bulletin de la Société Nationale d'Horticulture de France*, t. IX.)

Suivant les observations faites par l'auteur, les pieds mâles d'Asperges seraient plus productifs que les pieds femelles; les premiers donnant un produit double des seconds. La conclusion est de n'admettre dans les cultures d'Asperges que les individus mâles; tout au plus pourrait-on y adjoindre quelques femelles comme porte-graines. C.

APERÇU SUR LA THÉORIE DE L'ÉVOLUTION, par le Dr LADISLAU DE PETTO. (Conférence faite à Buenos-Ayres. Rio-de-Janeiro.)

L'article consacré par le docteur brésilien est tout en faveur de la théorie de l'évolution, sans apporter toutefois des faits nouveaux à l'appui et aussi sans répondre aux nombreuses objections faites aux idées de Lamarck, continué par Darwin. C.

Digitized by Google

Hepaticæ in prov. Rio-Janeiro a Glaziou lectæ, a R. Sprine determinatæ. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Les Hépatiques recueillies au Brésil dans la province de Rio-Janeiro et déterminées par Sprine sont au nombre de 50 environ; dont le plus grand nombre appartiennent aux genres *Lejeunea*, *Frullania*, *Aneura* et *Plagiochila*. C.

Hepaticæ Paragayenses. a Balansa lectæ, a R. Sprine determinatæ. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Un peu moins nombreuses qu'au Brésil, les Hépatiques du Paraguay se rapportent aussi, en partie, aux genres *Lejeunea*, *Frullania*, *Aneura*, *Fossombronia*, ainsi qu'aux *Merchantia*, *Riccia*, etc. C.

Études sur le péristome, par M. Ch. Philibert. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Les nos 3 et 4 de la *Revue bryologique* comprennent le septième et le huitième article de M. Philibert sur le péristome des Mousses. Le singulier péristome interne du *Cinclidium*, semblable d'ailleurs sur plusieurs points à celui du *Minium*, et le péristome des Fontinalacées sont décrits avec détails.

Le péristome des Fontinales est, dit M. Philibert, une espèce de filet à mailles, en forme de cône allongé, composé de 16 colonnes verticales, étroites et filiformes, qui sont reliées entre elles par des branches horizontales nombreuses et à peu près équidistantes.

Dans le genre *Dichelyma* se trouve la transition des Fontinales aux Hypnobryacées dans le groupe desquelles elles doivent rester; les *Cinclidotus* et *Scouleria* appartenant au contraire aux Aplolépidées.

Le péristome du *Scouleria aquatica*, remarquable par sa structure, se rapproche de celui des *Grimmia*; celui du *Cinclidotus* a, au contraire, plus d'analogie avec la *Barbula*.

M. Philibert termine la présente étude par l'examen du péristome des Timmiacées et des Funariacées. C.

Digitized by Google

Cynodontium Schisti Lindb., par Ch. Demeter. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Précieuse nouveauté pour la flore bryologique de Hongrie, le *Cynodontium Schysti* a été trouvé sur de la terre recouvrant un tronc de sapin pourri près de Palota-Ilva, à l'attitude de 610m, où il était associé au *Jungermannia erecta* et au *Trichostosmum tenuirostre*. C.

Bryum Reyeri, par Breidler. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Le *Bryum* décrit par Breidler est une espèce nouvelle, découverte dans le Tyrol, près de Tacifers en Pusthertale, par le docteur Reyer. Cette plante est voisine du *Bryum pseudotriquetrum*. Dioïque, ses fleurs mâles et ses fruits sont encore inconnus. C.

Bryum carinatum et *B. naviculare*, par M. Hutnot. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Le persévérant et savant fondateur de la *Revue bryologique* ayant pu comparer le *Bryum carinatum* qu'il tenait de l'abbé Boulay au *B. cymbaliforme* et au *B. naviculare*, recueillis par M. Cardot, a pu conclure qu'il n'y avait là qu'une espèce à laquelle il conserve le nom de *B. carinatum;* c'est dans la même espèce qu'il fait rentrer le *Webera cucullata* var. *nova* de Vénance Payot. C.

Anthoceros Husnoti Steph. (*Revue bryologique*, 15e année.)

L'*Anthoceros Husnoti* est une espèce nouvelle dédiée par M. F. Stephani à M. Husnot, qui l'a trouvée dans un sol argileux et humide près du Mesnil-Hubert. L'*A. Husnoti* ressemble par sa fronde dressée à l'*A. punctatus*, qui diffère toutefois par ses capsules géminées beaucoup plus courtes et sa fronde plus petite, que recouvrent de nombreuses lamelles. C.

Digitized by Google

FRUCTIFICATION DE L'*UTOTA PHYLLANTHA*, par RENAULT et CARDOT. (*Revue bryologique*, 15e année.)

Cette espèce n'était connue qu'à l'état stérile ; seules, les fleurs mâles avaient été vues par Gallée en 1878, dans le département des Côtes-du-Nord. MM. Renault et Cardot viennent de constater, au milieu de Mousses reçues de l'Orégon, la présence de deux belles touffes de l'espèce, dont l'une portait une jeune fructification, l'autre une vingtaine de capsules, dont l'une munie encore de son opercule et de sa coiffe. C.

SUR LE GENRE *EUGLENA* ET SUR SA PLACE DANS LA CLASSIFICATION, par M. A.-G. GARIM. (*Journal de Botanique*, 2e année.)

Le travail de M. Garim fait sortir les *Euglena* du domaine de la zoologie, et même des Protistes d'Hoeckel, pour le ranger parmi les végétaux.

D'abord vert et globuleux comme la cellule du *Protococus*, mais celle-ci produit des zoospores à deux cils, tandis que le kyste de l'*Euglena* donne des zoospores à un seul cil, etc. C.

---

§ 7

PHYSIQUE

SUR LA CONDUCTIBILITÉ DES SELS ANORMAUX ET DES ACIDES EN DISSOLUTION ÉTENDUE, par M. E. BOUTY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1611, 1887.)

L'auteur établit bien nettement dans cette note ce fait qu'il avait déjà annoncé antérieurement, à savoir : que les acides étendus se comportent, au point de vue de leur conductibilité, d'une manière qui varie d'un acide à un autre, même dans le cas

Digitized by Google

des acides sulfurique, azotique et chlorhydrique, et que ces conductibilités ne sont pas directement comparables à celles des sels neutres. M.

SUR LA SYNCHRONISATION D'UNE OSCILLATION FAIBLEMENT AMORTIE. INDICATRICE DE SYNCHRONISATION REPRÉSENTANT LE RÉGIME VARIABLE, par M. A. CORNU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. IV, p. 1656, 1887.)

FLUORESCENCES DU MANGANÈSE ET DU BISMUTH, par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1680, 1887.)

SUR LES VARIATIONS DES SPECTRES D'ABSORPTION DES COMPOSÉS DU DIDYME, par M. Henri BECQUEREL. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1691, 1887.)

La conclusion de l'auteur est que l'analyse optique au travers des matières cristallisées lui a permis de reconnaître non seulement la présence de corps différents, mais encore celle de groupements chimiques divers d'un même corps. M.

SUR UN NOUVEAU MODÈLE D'ÉLECTROMÈTRE, par M. J. CARPENTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1694, 1887.)

Nous renvoyons à la description que l'auteur donne de son appareil, lequel, dit-il, a été combiné spécialement en vue des applications industrielles, et se distingue par des qualités d'apériodicité exceptionnelles qui rendent les lectures promptes et sûres. M.

SUR UN PENDULE ÉLECTRIQUE, par M. J. CARPENTIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1695, 1887.)

Le moyen auquel l'auteur s'est arrêté pour entretenir électriquement le mouvement du pendule, consiste à déplacer pério-

Digitized by Google

diquement d'une petite quantité le point de suspension, horizontalement et dans le plan des oscillations. Ce mode d'entretien n'est au fond, dit-il, que l'imitation de ce que l'on est conduit à faire, quand, tenant à la main un cordon à l'extrémité duquel est suspendu un corps lourd, on cherche à faire naître ou à conserver les oscillations de ce pendule improvisé. M.

SUR LE PHÉNOMÈNE DE PELTIER DANS UNE PILE HYDRO-ÉLECTRIQUE, par M. P. DUHEM. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1697, 1887.)

CAS GÉNÉRAL DE LA CONDUCTIBILITÉ DES MÉLANGES ; NOMBRE DES MOLÉCULES ÉLECTROLYTIQUES DANS LES DISSOLUTIONS ÉTENDUES, par M. E. BOUTY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1699, 1887.)

SUR LA THÉORIE ANALYTIQUE DE LA CHALEUR, par M. H. POINCARÉ. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1753, 1887.)

SUR LES CHALEURS SPÉCIFIQUES MOLÉCULAIRES DES CORPS GAZEUX, par M. H. LE CHATELIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1780, 1887.)

SUR LA CONDUCTIBILITÉ CALORIFIQUE DU BISMUTH DANS UN CHAMP MAGNÉTIQUE ET LA DÉVIATION DES LIGNES ISOTHERMES, par M. LEDUC. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1783, 1887.)

La découverte de l'augmentation considérable que subit la résistance électrique du bismuth introduit dans un champ magnétique puissant a conduit l'auteur à supposer que ce champ produit dans la structure du métal une modification dont l'un des effets est la déviation des lignes équipotentielles (phénomènes de Hall).

Il lui parut que ce changement de structure devait produire

Digitized by Google

sur un flux calorifique les mêmes altérations que sur un courant électrique ; les expériences qu'il résume dans la note actuelle ont complètement confirmé ces prévisions. M.

SUR UN TOURNIQUET ÉLECTRIQUE, par M. E. BICHAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1786, 1887.)

Le tourniquet électrique, sous sa forme habituelle, ne peut servir qu'à mettre en évidence, d'une façon toute qualitative, le mode particulier de déperdition de l'électricité par les pointes et la réaction qui en est la conséquence. Il n'est point comparable à lui-même, car les pointes s'altèrent avec le temps sous l'action des aigrettes qui s'en échappent ; il est impossible, d'un autre côté, de fabriquer des pointes identiques à un modèle donné et, par suite, d'obtenir deux instruments comparables entre eux.

Dans l'appareil qu'il présente, l'auteur a remplacé les pointes par des fils de faibles diamètres ; il a établi ainsi un tourniquet électrique que l'on peut toujours reproduire dans des conditions géométriques parfaitement déterminées. M.

APPLICATION DE L'ÉLECTROMÈTRE A L'ÉTUDE DES RÉACTIONS CHIMIQUES. EXEMPLE DE L'ACIDE SULFURIQUE ET DU SULFATE DE POTASSE, par M. E. BOUTY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1789, 1887.)

SUR UN NOUVEAU RÉGULATEUR DE LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, par M. LÉTANG. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1792, 1887.)

SIGNAUX SONORES SOUS-MARINS, par M. BRILLOUIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1821, 1887.)

DISTRIBUTION DE L'ÉLECTRICITÉ SUR UNE SURFACE FERMÉE CONVEXE, par M. G. ROBIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1834, 1887.)

Digitized by Google

SUR LA MESURE DES CONDUCTIBILITÉS INTÉRIEURES, par M. MARISOT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1836, 1887.)

DÉTERMINATION DE LA QUANTITÉ DE BISULFATE DE POTASSE DANS UNE LIQUEUR ÉTENDUE, par M. E. BOUTY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1839, 1887.)

Nous ne pouvons que renvoyer le lecteur à ces remarquables travaux que M. Bouty poursuit sur la résistance des dissolutions, et qui se prêtent difficilement à un résumé succinct. M.

SUR LA DÉCOMPOSITION DES HYPOSULFITES PAR LES ACIDES, par M. G. FOUSSEREAU. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1842. 1887.)

SUR LA NATURE DES PHÉNOMÈNES ÉLECTROCAPILLAIRES, par M. VASCHY. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 64, 1887.)

SUR L'EMPLOI DU SHUNT DANS LA MÉTHODE BALISTIQUE, par M. G. CABANELLAS. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 109, 1887.)

POLARISATION PAR ÉMISSION, par M. J. VIOLLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 111, 1887.)

L'auteur ayant été amené à opérer sur des bains d'argent pur à la température de fusion, présentant par conséquent une surface dans un état physique bien défini, a cherché à mesurer la proportion de lumière polarisée contenue dans le faisceau et mis par cette surface sous différentes inclinaisons. Il a employé à cet effet le photopolarimètre de M. Cornu : une formule représente exactement les résultats de ces observations. M.

Digitized by Google

COMPARAISON DES ÉNERGIES RAYONNÉES PAR LE PLATINE ET L'ARGENT FONDANTS, par M. J. VIOLLE. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences* t. CV, p. 163, 1887.)

L'auteur a trouvé que le rayonnement total du platine fondant est 54 fois celui de l'argent fondant. M.

SOLIDIFICATION DES LIQUIDES PAR LA PRESSION, par M. E. H. AMAGAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 165, 1887.)

SUR LA CONDUCTIBILITÉ CALORIFIQUE DU BISMUTH DANS UN CHAMP MAGNÉTIQUE, par M. A. RIGHI. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 168, 1887.)

SUR LE COEFFICIENT DE SELF-INDUCTION DE DEUX BOBINES RÉUNIES EN QUANTITÉ, par MM. P. LEDEBOER et G. MANEUVRIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 218, 1887.)

Dans certains instruments de mesure pour les courants alternatifs l'organe essentiel est un système de deux bobines réunis en quantité. Les auteurs cherchent à résoudre la question suivante. Est-il permis de remplacer cet ensemble de bobines ayant respectivement leur résistance et leur coefficient de self-induction, par une bobine unique ayant un coefficient de self-induction et une résistance déterminée? M.

ÉTUDE DU TIMBRE DES SONS, PAR LA MÉTHODE DES FLAMMES MANOMÉTRIQUES, par M. E. DOUMER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 222, 1887.)

La méthode de l'auteur est basée sur la photographie d'une flamme manométrique actionnée par le son que l'on veut analyser; elle lui permet de reconnaître si le son fondamental est accompagné du son harmonique et en détermine l'ordre ; elle permet aussi de constater et de mesurer avec une certaine rigueur la différence de phase qui peut exister entre eux. M.

Digitized by Google

MESURE DE LA CONDUCTIBILITÉ CALORIFIQUE DU MERCURE, EN VALEUR ABSOLUE, par M. Alphonse BERGET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, page 224, 1887.)

L'auteur emploie avec quelques modifications la méthode du mur. M.

SUR LE COEFFICIENT DE SELF-INDUCTION DE DEUX BOBINES RÉUNIES EN QUANTITÉ, par MM. G. MANEUVRIER et P. LEDEBOER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 371, 1887.)

FORMULE NOUVELLE POUR REPRÉSENTER LA TENSION MAXIMA DE LA VAPEUR D'EAU, par M. J. BERTRAND. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 389, 1887.)

SACCHARIMÈTRE DE PROJECTION, par M. Léon LAURENT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 409, 1887.)

MESURE DES SENSATIONS LUMINEUSES, EN FONCTION DES QUANTITÉS DE LUMIÈRE, par M. Ph. BRETON. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 426, 1887.)

RECHERCHES SUR L'ÉTAT SPHÉROIDAL, par M. E. GOSSART. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 518, 1887.)

QUELQUES PROPRIÉTÉS RELATIVES A L'ACTION DES LAMES CRISTALLINES SUR LA LUMIÈRE, par M. MASCART. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 536, 1887.)

M. Marcart établit le théorème suivant : L'action sur la lumière d'un ensemble quelconque de lames cristallines jouissant ou non du pouvoir rotatoire équivaut à celle d'une lame unique d'un cristal à un axe parallèle à l'axe et perpendiculaire aux rayons incidents, dont il signale une conséquence intéressante. M.

Digitized by Google

SUR L'ÉCHAUFFEMEET DES POINTES PAR LA DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, par M. SEMMOLA. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 579, 1887.)

L'auteur fait usage d'une pointe bimétallique de manière à réaliser une couple thermo-électrique. M.

SUR L'EMPLOI ET LA GRADUATION DE L'ÉLECTROMÈTRE A CADRANTS DANS LA MÉTHODE HOMOSTATIQUE, par MM. P. LEDOBOER ET G. MANEUVRIER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 571, 1887)

DES FORMULES DE DIMENSIONS EN ÉLECTRICITÉ ET DE LEUR SIGNIFICATION PHYSIQUE, par M. G. LIPPMANN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 638, 1887.)

L'auteur considère une formule de dimension à ce point de vue particulier et intéressant qu'elle peut servir de critérium pour juger de l'élégance d'une méthode de mesure; car la formule indique le maximum de simplicité théorique que peut atteindre une méthode de mesure, attendu que les grandeurs qu'elle ne contient pas sont inutiles à mesurer. M. Lippmann rend cette proposition plus claire par deux exemples : l'un de mesure de capacité, l'autre de résistance électrique. M.

SUR LA DISPERSION ROTATOIRE MAGNÉTIQUE, M. P. JOUBIN. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 661, 1887.)

ENREGISTREUR MÉCANIQUE ET AUTOMATIQUE DER SIGNAUX TRANSMIS PAR LES TÉLÉGRAPHES ET LES PROJECTIONS OPTIQUES, par M. E. DUCRETET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 664, 1887.)

DU CERCLE CHROMATIQUE DE NEWTON, par M. GOVI. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 733, 1887.)

Digitized by Google

SUR L'AIMANTATION TRANSVERSALE DES CONDUCTEURS MAGNÉTIQUES, par M. Paul JANET. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 934, 1887.)

Lorsqu'un cylindre métallique est traversé par un courant dans le sens de sa longueur, il naît, en chaque point du cylindre, une force magnétique qui est perpendiculaire à la fois au rayon passant par ce point et à l'axe du cylindre; si donc le conducteur est formé d'un métal magnétique, il doit, par le passage du courant, s'aimanter transversalement; un filet circulaire, concentrique au cylindre et pris dans une section droite, jouira alors de toutes les propriétés d'un solénoïde fermé ou d'un anneau de fer aimanté. C'est cette proposition que l'auteur met en évidence par une expérience directe. M.

SUR L'EXPÉRIENCE DES TROIS MIROIRS DE FRESNEL, par M. MASCART. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 967, 1887.)

On sait que cette expérience consiste à faire interférer deux faisceaux lumineux, issus d'une même source, dont l'un s'est réfléchi une fois et dont l'autre a subi deux réfléxions successives. M. Mascart étudie avec soin cette expérience et montre qu'elle fournit une méthode de contrôle très délicat des formules de Fresnel relatives à la réflexion. M.

SUR LA DILATION DES LIQUIDES COMPRIMÉS, ET EN PARTICULIER SUR LA DILATATION DE L'EAU, par M. E.H. AMAGAT. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1120, 1887.)

Nous signalerons dans ce travail les résultats ralatifs à l'eau. M.

DES VOYELLES DONT LE CARACTÈRE EST TRÈS AIGU, par M. E. DOUMER. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CV, p. 1247, 1887.)

Digitized by Google

SUR LA MESURE DU VOLUME SPÉCIFIQUE DES VAPEURS SATURÉES ET LA DÉTERMINATION DE L'ÉQUIVALENT MÉCANIQUE DE LA CHALEUR, par M. A. PEROT. (Paris, Gauthier-Villars, 1887. Thèses présentées à la Faculté des sciences de Paris.)

Le travail de l'auteur est divisé en deux parties précédé d'un exposé très complet des travaux antérieurs sur ce sujet; dans la première partie sont exposés les procédés de mesure employés; dans la seconde l'auteur applique les nombres trouvés au calcul de l'équivalent mécanique de la chaleur; elle contient de plus la détermination, avec une approximation connue, de la valeur numérique d'un certain nombre de grandeurs entrant dans ce calcul.

M.

RECHERCHES CALORIMÉTRIQUES SUR LES CHALEURS SPÉCIFIQUES ET LES CHANGEMENTS D'ÉTAT AUX TEMPÉRATURES ÉLEVÉES, par M. PIONCHON. (Thèses présentées à la Faculté des sciences de Paris. Paris Gauthier-Villars, 1887.)

Cet important travail montre quel parti, en prenant des précautions convenables, on peut tirer de la méthode calorimétrique de mesure des températures. L'auteur a indiqué les dispositions expérimentales permettant de faire avec une assez grande précision l'étude calorimétrique d'un corps quelconque, fusible ou, infusible, altérable ou non, métallique ou non métallique, jusqu'aux températures les plus élevées. Il a éprouvé l'efficacité et la généralité en en faisant l'application à un certain nombre de corps qui, grâce à la diversité de leurs propriétés, lui ont donné lieu de rencontrer et de surmonter la plupart des difficultés auxquelles peuvent être sujettes les recherches de cette nature. M.

NOTE SUR LA THÉORIE ÉLÉMENTAIRE DES MACHINES DYNAMO-ÉLECTRIQUES, par M. E. HOWALSKI. (*Mémoire de la Société des sciences physiques de Bordeaux*, 3e série, t. II, 2e cahier, 1886.)

ANNUAIRE DE L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS pour l'an 1887. (Paris Gauthier-Villars.)

Nous signalerons, entre autres choses intéressantes pour les phy-

Digitized by Google

siciens dans ce volume un tableau de la tension de la vapeur d'eau de degré en degré depuis — 30° jusqu'à + 60°. M.

L'INGÉNIEUR ÉLECTRICIEN, GUIDE PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION ET DU MONTAGE DE TOUS LES APPAREILS ÉLECTRIQUES A L'USAGE DES AMATEURS, OUVRIERS ET CONTRE-MAITRES ÉLECTRICIENS, par M. H. DE GRAFFIGNY. (Paris, Hetzel, 18, rue Jacob.)

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE. (Paris, Gauthier-Villars.) Méthode pour mesurer les distances focales des objectifs, par M. A. DE LA BAUME-PLUVINEL, p. 235.

SUR LA VARIATION DE LA DISTANCE FOCALE D'UN OBJECTIF AVEC LE DIAPHRAGME, par M. le commandant MOËSSARD, p. 244.

---

§ 8

MATHÉMATIQUES

SUR LES VAPEURS ÉMISES PAR UN MÉLANGE DE SUBSTANCES VOLATILES, par M. DUHEM. (*Annales de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 1.)

Par la méthode de M. Gibbs, l'auteur montre que si la proportion du liquide A dans le mélange va en croissant, sa pression partielle augmente, tandis que la pression partielle du liquide B diminue.

Regnault a trouvé que pour certains mélanges liquides la pression totale de la vapeur mixte est indépendante de la composition du mélange. M. Duhem déduit de là que la composition de la vapeur mixte est la même que celle du mélange.

Digitized by Google

La chaleur élémentaire $\lambda_a\, dm_a$ dégagée par l'addition d'une petite quantité dm_a du liquide A au mélange est donnée par la formule générale

$$\lambda_a = \frac{\mathrm{ART}^2}{\pi_a} \frac{\partial}{\partial \mathrm{T}} \log \frac{p_a}{\mathrm{P}_a}$$

où A, R, π_a sont des constantes (équivalent calorifique du travail, constante des gaz parfaits, poids spécifique de la vapeur A), T la température absolue, p_a la tension de la vapeur A dans le mélange de vapeur, P_a sa tension maximum quand elle est émise par le liquide A pur. Cette formule est identique à celle qu'a donnée Kirchhoff pour les solutions aqueuses d'un corps non volatil.

Après les liquides qui n'agissent pas chimiquement l'un sur l'autre, M. Duhem étudie le cas plus compliqué de deux liquides A et B capables de former par leur union un composé dissociable solide C. Parmi les diverses formules que l'auteur obtient relativement à ces phénomènes, nous citerons celle qui donne la chaleur élémentaire $\lambda_c\, dm_c$ dégagée par l'addition d'une particule dm_c du solide au mélange :

$$\lambda_c = \frac{\mathrm{ART}^2}{\pi_a + k\,\pi_b} \frac{d}{ds} \log \frac{p_a\, p_b}{\pi^{k+1}};$$

π_a, π_b sont les densités des vapeurs A et B, k le nombre de volumes de la vapeur B qui se combinent avec un volume de la vapeur A ; p_a, p_b les pressions individuelles des vapeurs A et B dans le mélange ; π la tension de dissociation du corps C dans le vide.

GÉNÉRALISATION DE LA SÉRIE DE TAYLOR, par M. GUICHARD. (*Annales de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 61.)

Soient $f(z)$ une fonction holomorphe, $f_n(z)$ sa dérivée d'ordre n, $f_{-n}(z)$ — celle de ses intégrales d'ordre n qui s'annule n fois pour $z=0$; soit R une autre fonction holomorphe. La série

$$\Pi(z,x) = \sum_{-\infty}^{+\infty} f_n(z)\, \mathrm{R}_{-n}(x)$$

représente une fonction holomorphe des variables x et

Digitized by Google

La série Π satisfait à l'équation aux dérivées partielles

$$\frac{\partial \Pi}{\partial x} = \frac{\partial \Pi}{\partial z};$$

Π est donc une fonction de $x+z$. En supposant $R(x)=1$, on retrouve la formule de Taylor.

Si l'on pose

$$f = A_0 + A_1 t + A_2 t^2 + \ldots$$
$$R = B_0 + B_1 t + B_2 t^2 + \ldots$$
$$\Pi = C_0 + C_1 t + C_2 t^2 + \ldots$$

on voit facilement que la série Π est le produit des deux séries f et R, ce qui donne pour le calcul des coefficients de Π la formule

$$C_p = A_0 B_p + A_1 B_{p-1} + \ldots + A_p B_0.$$

Si la série R n'a pas de zéros, elle est de la forme de $e^{\varphi(t)}$. Posons

$$R' = e^{-\varphi(t)} = B'_0 + B'_1 t + B'_2 t^2 + \ldots$$

$$R'(x) = \sum_0^\infty \frac{B'_p}{p!} x^p.$$

La série f sera le produit des séries Π et R'. On en conclut

$$f(x) = \sum_0^\infty C_n R'_{-n}(x),$$

c'est-à-dire qu'une fonction entière est développable en série contenant les intégrales de la fonction $R'(x)$.

DEUXIÈME NOTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES FONCTIONS SATISFAISANT A UNE ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE, par M. Gomes TEIXEIRA. (*Annales de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 107.)

La série.

$$a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_n x^n + \ldots,$$

où $a_0, a_1, a_2, \ldots$ représentent des fractions réduites à leur plus simple expression, ne peut être le développement d'une fonction

Digitized by Google

définie par une équation algébrique en $x, y, y', \ldots y^{(i)}$, à coefficients entiers

$$F(x, y, y', \ldots y^{(i)}) = 0,$$

si les dénominateurs de a_{n+1}, $a_{n+2}, \ldots$ contiennent indéfiniment des facteurs premiers respectivement supérieurs à $n+1, n+2, \ldots$.

SUR UNE CLASSE D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES NON HOMOGÈNES, par M. FLOQUET. (*Annales de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, page 111.)

Soit l'équation linéaire.

$$\frac{d^m y}{dx^m} + p_1 \frac{d^{m-1} y}{dx^{m-1}} + \ldots p_m y = \pi_0(x) + x\pi_1(x) + \ldots + x^n \pi_n(x),$$

ou, pour abréger,

$$P(y) = \pi(x),$$

dans laquelle les coefficients $p_1, p_2, \ldots, p_m$ sont supposés uniformes, périodiques de période ω, avec l'infini pour seul point essentiel; $\pi_0, \pi_1, \ldots \pi_n$ sont aussi des fonctions uniformes de x, sans autre singularité essentielle que l'infini, mais périodiques de seconde espèce, de même période ω et de même multiplicateur ε.

Cette équation, comme le montre M. Floquet, admet toujours une solution de la forme

$$\mathfrak{X}(x) = \chi_0(x) + x\chi_1(x) + x^2\chi_2(x) + \ldots + x_s\chi^s(x),$$

où les coefficients $\chi(x)$ sont uniformes, périodiques de seconde espèce, de période ω et de multiplicateur ε.

Si l'équation privée de second membre n'a aucune solution de multiplicateur ε, ce *polynôme* $\mathfrak{X}(x)$ est unique et son degré s est égal à n.

Mais si $P(y) = 0$ a μ solutions fondamentales appartenant au multiplicateur ε, les coefficients du polynôme renferment linéairement μ constantes arbitraires. Il y en a donc une infinité qui répondent à la question; mais leurs degrés sont tous compris entre n et $n+\mu$, ou égaux à l'un de ces deux nombres.

Voici d'ailleurs une proposition qui donne souvent des indications sur la nature des coefficients d'une solution $\mathfrak{X}(x)$ et qui fournit pour le degré ν de cette solution une limite supérieure généralement plus petite que $n+\mu$:

$\mathfrak{X}(x)$ étant une intégrale de l'équation $P(y) = \pi(x)$, les ν dérivées

Digitized by Google

successives de $\mathfrak{L}(x)$ prises en considérant les coefficients χ comme des constantes satisfont respectivement aux ν équations que l'on déduit successivement de la proposée en dérivant de la même manière son premier membre $\pi(x)$.

M. Floquet fait l'application de cette théorie à une loi particulière de force centrale, $\frac{f(\theta)}{r^3}$, signalée par Jacobi et étudiée par M. Darboux (*Cours de Mécanique* de Despeyrous, note XI). On sait que la trajectoire s'obtient par l'intégration de l'équation linéaire

$$\frac{d^2z}{d\theta^2} + z = f(\theta).$$

Si pour un état initial déterminé la trajectoire $z = \varphi(\theta)$ est telle que $\varphi(\theta)$ soit périodique, de période 2π, et uniforme avec le seul point singulier $x = \infty$, il en sera de même de $f(\theta)$ et de l'intégrale générale. Alors la loi considérée ne conduit pas toujours à une valeur périodique de r. Elle peut donner naissance à deux catégories de trajectoires; mais, quel que soit l'état initial, dans l'une, il n'existe sur chaque rayon vecteur qu'un seul point de la courbe, dans l'autre un nombre infini de points.

M. Floquet précise les conditions auxquelles doit satisfaire $f(\theta)$ pour que la trajectoire appartienne à l'une ou l'autre de ces catégories dans le cas où $f(\theta)$ est une fonction rationnelle de $\sin\theta$ et $\cos\theta$.

SUR L'INTÉGRATION DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES A COEFFICIENTS CONSTANTS, par M. COLLET. (*Annales de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 129.)

L'auteur, partant d'une idée de Cauchy, se propose d'exprimer par une quadrature l'intégrale générale d'une équation linéaire à coefficients constants.

Soit d'abord l'équation homogène

$$(1) \quad \frac{d^m y}{dx^m} + P_1 \frac{d^{m-1} y}{dx^{m-1}} + \ldots + P_m(y) = 0, \qquad (P_1, \ldots, P_m \text{ const}).$$

Si l'on pose

$$\varphi(z) = z^m + P_1 z^{m-1} + \ldots + P_m,$$

Digitized by Google

et si l'on désigne par $\Pi(z)$ un polynôme quelconque, l'intégrale

$$y = \int_S \frac{e^{xz}\Pi(z)}{\varphi(z)}\,dz,$$

prise le long d'une courbe fermée quelconque, sera une intégrale de l'équation (1).

En supposant que $\Pi(z)$ soit d'ordre $m-1$ et que la courbe S enveloppe tous les points racines de $\varphi(z)$, on aura l'intégrale générale.

Si maintenant l'on passe à l'équation complète

$$\frac{d^m y}{dx^m} + P_1 \frac{d^{m-1}y}{dx^{m-1}} + P_2 \frac{d^{m-2}y}{dx^{m-2}} + \ldots + P_m(y) = f(x)$$

l'expression

$$y = \int_S \frac{e^{xz}\Pi(z)}{\varphi(z)}\,dz + \frac{1}{2\pi i}\int_{x_0}^{x} f(u)\,du \int_S \frac{e^{(x-u)z}dz}{\varphi(z)}$$

sera une intégrale, et ce sera une intégrale générale, si le polynôme $\Pi(z)$ est d'ordre $m-1$ et si la courbe S s'étend à l'infini.

On peut donner à y une autre forme en développant $\varphi(z)$ de la manière suivante :

$$\varphi(z) = Q_\alpha e^{xz_1} + Q_\beta e^{xz_2} + \ldots,$$

$z_1, z_2, \ldots$ étant les zéros de $\varphi(z)$, $\alpha, \beta, \ldots$ leurs ordres de multiplicité, $Q_\alpha, Q_\beta, \ldots$ des polynômes de degrés $\alpha-1, \beta-1, \ldots$ On trouve alors

$$y = \sum \left\{ Q_\alpha e^{xz_1} + \int_{x_0}^{x} e^{(x-u)z_1}\left[a_1 + \frac{a_2(x-u)}{1!} + \right.\right.$$
$$\left.\left. \ldots + \frac{a_\alpha (x-u)^{\alpha-1}}{(\alpha-1)!}\right] f(u)\,du. \right\}$$

Les coefficients $a_1, a_2, \ldots, a_\alpha$ sont, dans la décomposition de $\frac{1}{\varphi(z)}$ en fractions simples, les numérateurs des fractions répondant à la racine z_1 de $\varphi(z)$

Lorsque $\varphi(z)$ n'a que des zéros simples, cette dernière formule coïncide avec celle qu'on obtient par les méthodes classiques de Cauchy et de Lagrange.

L'auteur signale des équations différentielles à coefficients

Digitized by Google

variables, réductibles par changement de variable à des équations à coefficients constants, et dont l'intégrale générale peut, en conséquence, être obtenue par une intégration effectuée le long d'une courbe fermée. Exemple :

$$\frac{d^m y}{dx_m} + \frac{A_1}{ax+b}\frac{d^{m-1}y}{dx^{m-1}} + \ldots + \frac{A^m}{(ax+b)^m}y = f(x).$$

Dans deux notes qui font suite au mémoire analysé, M. Collet se propose de résoudre certains systèmes remarquables de n équations du 1er degré à n inconnues. Le premier est le suivant :

$$\varphi(a) = b_0, \frac{d\varphi(a)}{da} = b_1 \ldots, \frac{d^2\varphi(a)}{da^2} = b_2, \ldots \frac{d^{n-1}\varphi(a)}{da^{n-1}} = b_{n-1},$$

où $\varphi(a) = x_1 + ax_2 + \ldots + a^{n-1}x_n$.

En deuxième lieu, en supposant que l'équation

$$\varphi(z) = a_0 z^m + a_1 z^{m-1} + \ldots + a_m = 0$$

admette la racine z_1 d'ordre α, toutes les autres $z_{\alpha+1}, \ldots, z_m$ étant simples, on compose, à l'aide de ces racines, le système suivant :

$$z_1^{\alpha-1}x_1 + \binom{\alpha-1}{1} z_1^{\alpha-2}x_2 + \ldots + \binom{\alpha-1}{\alpha-1} x_\alpha + z_{\alpha+1}^{\alpha-1}x_{\alpha+1} + \ldots$$
$$+ z_m^{\alpha-1}x_m = b_{\alpha-1} \quad (\alpha = 0, 1, \ldots m-1)$$

Si l'on désigne par $\varphi_0(z), \varphi_1(z), \ldots, \varphi_{m-1}(z)$ les coefficients des puissances successives de ζ dans le quotient de $\varphi(\zeta)$ par $\zeta - z$ et que l'on pose

$$F(z) = b_{m-1}\varphi_0(z) + b_{m-2}\varphi_1(z) + \ldots + b_0\varphi_{m-1}(z),$$

les valeurs des inconnues $x_1, x_2, \ldots x_m$ sont les numérateurs des fractions simples résultant de la décomposition de $\frac{F(z)}{\varphi(z)}$.

Mémoire sur les surfaces qui sont divisées en carrés par une suite de cercles et leurs trajectoires orthogonales, par M. Demartres. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. IV, p. 145.)

M. Demartres expose la solution générale du problème suivant, qu'il avait déjà résolu dans deux cas particuliers assez étendus :

Trouver toutes les surfaces réelles *isocycliques*, c'est-à-dire qui

Digitized by Google

sont divisées en carrés par une suite de cercles et leurs trajectoires orthogonales.

Après avoir rappelé quelques-uns des résultats obtenus dans son précédent mémoire (*Ann. de l'École normale*, 1885, p. 173) et montré comment le problème se ramène à l'intégration de cinq équations différentielles du premier ordre, l'auteur commence cette intégration en établissant que les surfaces isocycliques sont des anallagmatiques à déférente réglée ; il la complète en montrant que la focale intersection de la directrice et de la déférente doit être une ligne asymptotique de cette dernière ; il obtient en même temps, pour chaque surface isocyclique, un facteur rendant intégrable l'équation des lignes de distance nulle, ce qui permet, comme on sait, d'obtenir tous les réseaux isométriques.

ÉTUDE SUR LES SURFACES QUI ADMETTENT TOUS LES PLANS DE SYMÉTRIE D'UN POLYÈDRE RÉGULIER, par M. GOURSAT. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 159, 241, 317.)

« Ce mémoire, dit l'auteur, est consacré à l'étude générale des surfaces qui admettent tous les plans de symétrie d'un des polyèdres réguliers, et plus particulièrement à l'étude de celles de ces surfaces qui sont en même temps des surfaces *minima*. Il est divisé en trois parties. Dans la première partie, je recherche d'abord les équations propres à représenter en coordonnées cartésiennes toutes les surfaces ayant la symétrie demandée : ces équations sont obtenues par l'application d'un procédé uniforme qui n'exige que des calculs tout à fait élémentaires. Vient ensuite une étude sommaire des surfaces du troisième ordre admettant les plans de symétrie du tétraèdre régulier et des surfaces du quatrième ordre admettant les plans de symétrie du tétraèdre et de l'octaèdre. Cette étude est faite surtout au point de vue du nombre des points singuliers. Ce nombre, qui est nul pour la surface générale du quatrième ordre, peut atteindre sa valeur maximum 16 pour certaines de ces surfaces et peut prendre, sauf deux exceptions, toutes les valeurs inférieures. On rencontre, en particulier, un faisceau remarquable de surfaces de Kummer, déjà obtenu par M. Kummer lui-même en 1866. Ces surfaces jouissent d'une propriété curieuse qui les distingue nettement de la surface générale à 16 points singuliers. Je signale aussi quelques sur-

Digitized by Google

faces remarquables du sixième ordre admettant tous les plans de symétrie de l'icosaèdre.

« La deuxième partie est consacrée à une recherche toute différente. Je me suis proposé de trouver des formules générales représentant toutes les surfaces minima qui ont les symétries d'un polyèdre régulier. Les équations générales de M. Weierstrass et de M. Sophus Lie, qui donnent toutes les surfaces minima, rapprochées des belles recherches de M. Klein sur les formes binaires, qui se reproduisent par des substitutions linéaires, permettent de résoudre ce problème. Dans les applications, il y a lieu d'employer de préférence les formules de M. Sophus Lie ou celles de M. Weierstrass suivant qu'il s'agit de surfaces algébriques ou transcendantes. Le développement de ces recherches conduit à distinguer deux espèces de symétrie ; avec les méthodes de M. Lie, cette distinction est susceptible d'une interprétation géométrique intéressante qui en montre la nécessité. Parmi les surfaces obtenues, je signalerai en particulier une surface double de treizième classe admettant tous les plans de symétrie du tétraèdre.

« La troisième partie contient plusieurs recherches distinctes. Revenant à la théorie générale, je donne d'abord les équations générales des surfaces qui admettent tous les plans de symétrie d'un polyèdre régulier dans le système de représentation sphérique de Gauss. C'est surtout afin de mettre en évidence les différentes espèces de symétrie que j'ai repris la question à ce point de vue général. Je m'occupe ensuite d'une extension de ces recherches à l'espace à n dimensions et des applications que l'on peut en faire à l'espace à trois dimensions. »

SUR LA RELATION ENTRE LES RAYONS DE COURBURE DE DEUX COURBES POLAIRES RÉCIPROQUES, par M. D'OCAGNE. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 312.)

Soient C et C′ deux courbes polaires réciproques par rapport à une conique à centre O; ω et ω' les angles de deux rayons vecteurs correspondants OM et OM′ avec l'axe focal de la conique; θ et θ' les angles des tangentes à C et C′ en M et M′ avec le même axe; R et R′ les rayons de courbure en M et M′; N et N′ les nor-

Digitized by Google

males en M et M′ limitées aux perpendiculaires élevées en O à OM et OM′. On a la relation

$$RR' = \frac{\sin 2\omega \ \sin 2\omega'}{\sin 2\theta \ \sin 2\theta'} NN',$$

qui, dans le cas où la conique directrice est un cercle, se réduit à

$$RR' = NN'.$$

Dans le cas de la transformation parabolique, la relation devient

$$RR' = \frac{p^2}{\sin^2\theta \sin^2\theta'},$$

p étant le paramètre de la parabole

SUR LE SENS QU'IL CONVIENT D'ATTACHER A L'EXPRESSION NOMBRE INCOMMENSURABLE ET SUR LE CRITERIUM D'UNE LIMITE POUR UNE QUANTITÉ VARIABLE DE NATURE DONNÉE, par M. MÉRAY. (*Annales de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 360.)

SUR LA RÉSOLUTION DE L'ÉQUATION AUX DIFFÉRENCES FINIES

$$\mathcal{G}(x+1) - \mathcal{G}(x) = H(x),$$

par M. GUICHARD. (*Annales de l'École normale*, 3e série, t. IV, 1887, p. 361.)

M. Guichard résout cette équation au moyen d'une intégrale définie contenant un paramètre variable.

$$\Pi(x) = \int_A^B \frac{H(z)\, e^{2i\pi z}}{e^{2i\pi z} - e^{2i\pi x}}\, dz.$$

H (z) étant uniforme entre $y = A$ et $y = B$, la fonction Π admet pour coupures dans le plan des z une infinité de droites parallèles à l'axe des y et passant par les points dont l'abscisse est n. La différence des valeurs de Π sur le bord gauche et sur le bord droit de la coupure est égale à H (z).

Cela posé, on forme une fonction qui, aux points

$$\ldots, x - 1, \quad x, \quad x + 1, \quad x + 2, \quad \ldots$$

Digitized by Google

prenne les valeurs

$$\ldots\Pi(x)-H(x-1)\quad \Pi(x),\quad \Pi(x)+H(x+1),$$
$$\Pi(x)+H(x+1)+H(x+2)\quad \ldots$$

Cette fonction $\mathcal{G}(x)$ n'a plus de lignes de discontinuité et vérifie l'équation

$$\mathcal{G}(x+1)-\mathcal{G}(x)=H(x).$$

On obtient toutes les autres solutions en ajoutant à G une fonction uniforme ayant pour période 1.

L'intégrale Π cesse d'avoir un sens lorsque les droites A et B s'éloignent à l'infini. On peut, dans le cas où H est holomorphe, remédier à cet inconvénient, en remplaçant Π par des intégrales analogues.

Les autres questions que l'auteur aborde ensuite ne sont que des applications de celle-là. Tout d'abord vient la résolution de l'équation

$$a_0\mathcal{G}(x+n)+a_1\mathcal{G}(x+n-1)+\ldots+a_n\mathcal{G}(x)=H(x),$$

où les a sont des constantes. Cette équation a déjà été résolue, dans le cas où le deuxième membre est nul, par M. Picard et par M. Floquet.

M. Guichard considère ensuite le groupe d'équations :

$$a_0\mathcal{G}(x+n\omega)+a_1\mathcal{G}[x+(n-1)\omega]+\ldots+a_n\mathcal{G}(x)=H(x)$$
$$b_0\mathcal{G}(x+m\omega')+b_1\mathcal{G}[x+(m-1)\omega']+\ldots+b_m\mathcal{G}(x)=H_1(x).$$

On trouve immédiatement la relation qui doit exister entre les fonctions entières H et H_1. Cette relation étant vérifiée, les équations précédentes n'admettent en général qu'une solution entière. Il y a en outre des solutions méromorphes qu'on obtient en ajoutant à la fonction entière les solutions des équations privées de second membre.

L'auteur termine par la résolution de l'équation

$$\frac{\mathcal{G}(x+1)}{\mathcal{G}(x)}=H(x)$$

et du groupe d'équations

$$\frac{\mathcal{G}(x+u)}{\mathcal{G}(x)}=H(x),\qquad \frac{\mathcal{G}(x+u')}{\mathcal{G}(x)}=H_1(x).$$

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye, membre de l'Institut ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de l'Institut ;
Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, membre de l'Institut, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président ;*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès-sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tomes I à VII. 1882-1888
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
OCT 29 1889
LIBRARY

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME VIII

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1887.

N° 12.

PARIS
ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

M DCCC LXXXVIII

Digitized by Google

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION DES SCIENCES

MM. Berthelot, membre de l'Institut, sénateur, professeur au Collège de France, *président ;*

Mascart, membre de l'Institut, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président ;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle, *vice-président ;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique, *secrétaire ;*

Vaillant, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Bertrand (Joseph), membre de l'Institut, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ;

Blanchard, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie ;

Chevreul, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum d'histoire naturelle ;

Darboux, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Duchartre, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des sciences ;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine ;

Faye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes ;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Gavarret, inspecteur général de l'enseignement supérieur pour la médecine ;

Girard (Aimé), professeur au Conservatoire des arts et métiers ;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École des mines ;

Hébert, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences ;

Leroy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef de la marine ;

Mouchez (le contre-amiral), membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire national ;

Quatrefages (De), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Renou, directeur à l'École des hautes études ;

Richet (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences ;

Van Tieghem, membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle ;

Wolf, membre de l'Institut, astronome à l'Observatoire national.

(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE
OCT 29 1889
LIBRARY.

TABLE DES MATIÈRES

A

ACADÉMIE DES SCIENCES (comptes rendus). — Observations des petites planètes faites au grand instrument méridien de l'Observatoire de Paris, pendant le troisième trimestre de l'année 1886, p. 45.

—— Note sur un coup de foudre, transmise par M. le Ministre des postes et télégraphes, p. 308.

—— Combinaison du glycérinate de soude avec les alcools monoatomiques, p. 376.

—— Rapport du service local du génie sur les effets du tremblement de terre observé à Nice, le 23 février 1887, p. 485.

—— Sur l'action du régime lacté sur l'excrétion de l'urine, p. 491.

ACY (E. D'). De l'emmanchement des silex taillés, du type généralement connu sous le nom de type de Saint-Acheul et de Chelles, p. 712.

ADAM (P.). Recherches synthétiques sur quelques dérivés du diphényle, p. 360.

ALBARRAN (J.). Epithelioma adamantin du maxillaire supérieur, p. 690.

—— Du développement des dents de seconde dentition, p. 746.

ALBERT (A.). Botanique du Var. Plantes nouvelles ou rares, p. 855.

ALLAIN LE CANU. Étude thermique et chimique des acides phénolsulfuriques. Acide para-phénolsulfurique, p. 152.

ALLARD (Ernest). Diagnoses de quelques espèces nouvelles de Coléoptères phytophages, p. 443.

ALLEST (D'). Note sur les cloisons étanches, p. 220.

ALMER (Le frère). La Sidération considérée au point de vue pratique, p. 25.

AMAGAT (E.-H.). Dilatation et compressibilité de l'eau, et déplacement du maximum de densité par la pression, p. 167.

—— Solidification des liquides par la pression, p. 865.

—— Sur la dilatation des liquides comprimés, et en particulier sur la dilatation de l'eau, p. 868.

AMANS. Généralités sur les organes de locomotion aquatique, p. 755.

AMAT (L.). Sur les phosphites d'ammoniaque, p. 525.

AMIGUES. Sur les surfaces applicables, p. 53.

Digitized by Google

Amigues. Théorèmes sur les surfaces gauches, p. 127.

Ancey (C.-F.). Sur la faune terrestre et fluviatile du Mozambique septentrional, p. 240.

—— Nouvelles contributions malacologiques. III. Considérations sur le genre *Opisthostoma* et les Diplommatinacées. IV. Auriculacées d'Aden (Arabie). V. Descriptions de *Clausilidæ* exotiques nouvelles. VI. Études sur la faune malacologique des îles Galapagos, p. 617.

—— Sur l'*Helix plectotropis* (Martens) et ses variations, p. 628.

Andoyer. Sur une équation différentielle que l'on rencontre dans la théorie des orbites intermédiaires, p. 175.

André (Ed.). Le nid du *Lasius fuliginosus* (Fourmi fugilineuse), p. 75.

—— Description de quelques Fourmis nouvelles ou imparfaitement connues, p. 196.

—— Les métamorphoses de l'*Otiorhynchus picipes* (Coléoptère curculionide), p. 232.

—— Les métamorphoses de l'*Eumolpus vitis*, p. 233.

—— La manne des Hébreux, p. 790.

—— Les nids des Mégachiles (Hyménoptères de la famille des Mellifères), p. 793.

—— La Mouche à scie du Groseiller (*Nematus Ribesii*), p. 794.

André (G.). Solution directe du problème résolu par M. Bertrand, p. 316.

—— Action de l'oxyde de plomb sur quelques chlorures dissous, p. 394.

—— Sur quelques combinaisons ammoniacales du chlorure de cadmium, p. 395.

—— Action de l'oxyde de mercure sur quelques chlorures dissous, p. 395.

André (G.). Sur quelques combinaisons ammoniacales de sulfate et de cadmium, p. 396.

André et Berthelot. Contribution à l'étude de la décomposition des amides par l'eau et les acides étendus, p. 159.

—— Recherches sur l'émission de l'ammoniaque par la terre végétale, p. 385.

—— Sur l'état de la potasse dans les plantes, le terreau et la terre végétale, et sur son dosage, p. 518.

—— Sur l'état du soufre et du phosphore dans les plantes, la terre et le terreau, et sur leur dosage, p. 518.

—— Recherches sur la végétation. Sur les carbonates dans les plantes vivantes, p. 673.

—— Recherches sur l'acide oxalique dans la végétation, p. 674.

—— Sur la formation de l'ammoniaque dans la terre végétale soumise à l'action de divers réactifs et sur son dosage, p. 675.

—— Sur le déplacement de l'ammoniaque par la magnésie, p. 675.

—— Recherches sur l'émission de l'ammoniaque par la terre végétale, p. 676.

—— Sur les principes azotés de la terre végétale, p. 676.

—— Recherches sur la décomposition du bicarbonate d'ammoniaque par l'eau et sur la diffusion de ses composants à travers l'atmosphère, p. 676.

—— Recherches sur la tension du bicarbonate d'ammoniaque sec, p. 676.

—— Contribution à l'histoire de la décomposition des acides par l'eau

Digitized by Google

les alcalis et les acides étendus, p. 676.

ANNUAIRE de l'Observatoire de Montsouris pour 1887, p. 869.

ANONYME. Sur la réforme du calendrier, p. 65.

ANTOMARI. Sur le produit de deux sommes de huit carrés, p. 54.

APPEL. Sur les équations différentielles algébriques et homogènes par rapport à la fonction inconnue et à ses dérivées, p. 212.

—— Sur les invariants des équations différentielles, p. 217.

ARBOST (J.). Un coin de l'Auvergne, Florule des rochers de la Margerie, près Thiers (Puy-de-Dôme), p. 90.

ARGOD (Albert). Capture d'un Coléoptère nouveau pour la faune française, p. 289.

—— Description d'une nouvelle espèce française de Carabique et note sur l'*Acalles punctatus*, p. 290.

ARLOING. Les spores du *Bacillus anthracis* sont réellement tués par la lumière du soleil, p. 493.

—— Modification apportée à un analyseur bactériologique, p. 546.

—— Analyseur bactériologique pour l'étude des germes de l'eau, p. 546.

—— Sur un nouveau microbe gazéifère parasite de l'homme, p. 688.

ARNAUD (A.). Dosage de la Carotine contenue dans les feuilles des végétaux, p. 372.

ARNAUD (H.). Position stratigraphique des argiles bariolées de Tercis, Landes, p. 106.

ARNOULT et FÉRÉ. Du nystagmus chez les épileptiques. p. 696.

ARSONVAL (A. D'). La mort par l'électricité dans l'industrie. — Les mécanismes physiologiques. — Moyens préservateurs, p. 164.

ARSONVAL (A. D.). Appareil spécial pour la respiration dans une atmosphère de composition constante, p. 544.

—— Procédé pour absorber rapidement l'acide carbonique de la respiration, p. 547.

—— La mort par l'électricité dans l'industrie, p. 695.

—— Appareil pour inscrire la quantité d'oxygène absorbée par un être vivant, p. 699.

ARSONVAL (D') et BROWN-SÉQUARD. Démonstration de la puissance toxique des exhalations pulmonaires provenant de l'homme et du chien, p. 694.

ARTH et HALLER. Éthers succinimidoacétique et camphorimidoacétique, p. 651.

ARTHAUD. Du sulfate d'indigo comme réactif de la myéline, p. 691.

—— Pathogénie des névrites périphériques, p. 697.

ARTHAUD et BUTTE. Albuminurie expérimentale à la suite de lésions du pneumo-gastrique, p. 546.

—— De l'albuminurie par névrite de nerf vague, p. 546.

ARVET-TOUVET. Les *Hieracium* des Alpes françaises ou occidentales de l'Europe, p. 504.

ASSAKY. De l'os glénoïdien, p. 571 et 695.

AUTONNE. Sur les substitutions crémoniennes quadratiques, p. 58.

—— Sur les groupes quadratiques crémoniens, p. 174.

—— Sur les groupes cubiques Crémona d'ordre fini, p. 312.

—— Sur une représentation géométrique dans l'espace des intégrales de l'équation $f\left(\xi, \eta, \frac{d\eta}{d\xi}\right) = 0$, p. 419.

—— Sur l'application des substitutions quadratiques crémoniennes à

Digitized by Google

l'intégration de l'équation différentielle du premier ordre, p. 527.

Aya. Sur un cas de microphtalmie, p. 703.

B

Baillaud. Observations de la comète Brooks, faites à l'Observatoire de Toulouse, p. 51.

Baillet. De l'emploi des étalons de pur sang et de leurs dérivés à la procréation des chevaux de service du type léger, p. 766.

Baillon (H.). Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, publiée par M. Alf. Grandidier. (Vol. XXVII). Histoire naturelle des plantes, p. 32.

—— Monographie des Caryophyllacées, Chénopodiacées, Élatinées et Frankéniées, p. 33.

—— Monographie des Aristolochiacées, Cactacées, Mésembryanthémacées et Portulacées, p. 33.

—— Un nouveau type apérianthé, p. 500.

—— Note sur les Pédalinées, p. 500.

Balbiani. Observations relatives à une note récente de M. Maupas sur la multiplication de la *Leucophrys patula*, p. 642.

Ball et Jennings. Sur certains caractères du pouls chez les morphinomanes, p. 493.

Ballé (Émile). Note sur une coquille de l'*Helix lapicida* L. présentant la monstruosité subscalaire, p. 239.

Bardé et Daugeard. La polystélie dans le genre *Pinguicula*, p. 497.

Barbier. Théorème relatif au jeu de loto, p. 315.

—— Généralisation du problème résolu par M. J. Bertrand, p. 316.

—— Sur une généralisation de l'indicatrice de Ch. Dupin, p. 319.

Barbier. On suppose écrite la suite naturelle des nombres ; quel est le $(10^{1000})^{\text{ième}}$ chiffre écrit ? p. 417 et 539.

Barbier (Ph.) et Vignon (Léo). Sur un nouveau mode de substitution des safranines substituées, p. 662.

—— Sur une nouvelle méthode de formation des safranines, p. 663.

Baret (Ch.). Sur la présence du béryl et de l'erubescite dans les carrières du Miséri (près Nantes), p. 274.

Barillot (E.) et Chastaing (P.). Sur un dérivé bleu de la morphine, p. 665.

—— Action de l'acide sulfurique sur les mélanges de morphine et d'acides bibasiques, p. 665.

Barla (J.-B.). Liste des Champignons nouvellement observés dans les Alpes-Maritimes, p. 510.

Baron. Sur le terrain crétacé inférieur et moyen des Alpes-Maritimes, p. 105.

Barrier et Hayem. Expériences sur les effets des transfusions du sang sur la tête des animaux décapités, p. 490.

Barrois (Ch.). Notice préliminaire sur la faune d'Erbray (Loire-Inférieure), p. 202.

—— Le Kersanton de la rade de Brest, p. 209.

Barrois (Le Dr J.). Note sur une nouvelle forme parasite des Firoles (*Trichælina paradoxa*), p. 819.

Barrois, Maurice, Quéva et Six. Traité de paléontologie par K. Zittel, t. II. Mollusques et Arthropodes, p. 843.

Barthélemy. La station de Morville-lès-Vie, la Haute-Borne, p. 725.

Digitized by Google

BARTHÉLEMY (Le Dr) et BLEICHER (le Dr). Les tumuli de la Lorraine, p. 722.

—— Sur l'âge du bronze et du fer en Lorraine, p. 725.

—— Les camps anciens de la Lorraine, p. 726.

BASSET, DUVAL LAGUIERA (Le commandant) et BELTRÉMIEUX (Ed.). Comptes rendus des excursions géologiques faites par la Société des sciences naturelles de La Rochelle, à l'île d'Elle et au Gué de Velluire, le 16 mai 1886; le 30 mai, à Angoulins; le 20, à Velluire et à Fontenay, p. 484.

BATTANDIER. Quelques mots sur les causes de la localisation des espèces dans une région, p. 93.

—— Sur quelques plantes d'Algérie rares, nouvelles ou peu connues, p. 506.

—— Notes critiques sur quelques espèces méditerranéennes, p. 507.

BAUBIGNY (H.). Sur la liqueur de Schweitzer et l'eau céleste, p. 407.

—— Sur la reproduction de l'alabandine, p. 407.

—— Action de l'hydrogène sulfuré sur les sels de cobalt, p. 524.

BAUME-PLUVINEL (A. DE LA). Méthode pour mesurer les distances focales des objectifs, p. 870.

BAYE (Le baron J. DE). Réunion de plusieurs époques de la pierre polie sur un même plateau, p. 715.

BEAUMONT (Karl DE). Sur la valeur spécifique des *Helix nemoralis* et *hortensis*, p. 811.

BEAUNIS. Présentation d'un Lapin sur lequel a été arraché le nerf facial, p. 694.

BEAUREGARD (H.). Note sur deux Balænoptères échouées sur les côtes de l'Océan, p. 573.

BEAUREGARD (H.). Note sur une jeune Balænoptère capturée près d'Audierne, p. 574.

—— Note sur la spermatogénèse chez la Cantharide, p. 602.

—— Recherches sur les Insectes vésicants (suite), p. 788.

BEAUREGARD (Ollivier). Anthropologie et philologie : Aux Philippines, p. 733.

BEAUVISAGE. Des bractées chez quelques Crucifères, p. 498.

BECQUEREL (Edmond). Sur la phosphorescence du sulfure de calcium, p. 119.

BECQUEREL (Henri). Sur les lois de l'absorption de la lumière dans les cristaux et sur une méthode nouvelle permettant de distinguer dans un cristal certaines bandes d'absorption appartenant à des corps différents, p. 115.

—— Sur les variations des spectres d'absorption du didyme, p. 119.

—— Sur l'absorption de la lumière au travers des cristaux, p. 271.

—— Sur les variations des spectres d'absorption des composés du didyme, p. 861.

BEDEL (Louis). Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires (suite de la 2e partie du VIe votume). *Rhynchophora*, catalogue des *Curculionidæ* (suite). Feuilles 21e, 22e, 23e, 24e et 25e, p. 182.

—— Recherches sur les Coléoptères du nord de l'Afrique, p. 183.

—— Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires (suite et fin du 2e fascicule du VIe volume). — *Rhynchophora* : famille et catalogue des *Scolytidæ*; supplément; table des noms de plantes cités dans le volume; table du VIe volume; *errata;* explications de la planche; titres du volume. Feuilles 26, 27, 28 et 29, p. 289.

Digitized by Google

BEDEL (Louis). Note sur la présence de l'*Anthaxia quadripunctata* L. dans la forêt de Fontainebleau, p. 294.

—— Observations sur des Curculionides de la faune française, p. 297.

—— Description d'une nouvelle espèce d'*Apion*, p. 297.

—— Description d'un Curculionide nouveau des environs de Paris, p. 297.

—— Nouvelles observations sur les mœurs de quelques *Ceuthorrhynchus* français, p. 297.

—— Observations sur des Scolytides, p. 445.

BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.), GAZAGNAIRE, KÜNCKEL D'HERCULAIS (J.), POUJADE et SIMON. Liste de Insectes et des Arachnides provenant de la première excursion de la Société entomologique dans la forêt de Chantilly et aux étangs de Commelles, p. 287.

BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.), CAYOL (Marius), CAZAGNAIRE (J.), GUÈDE (J.), LEFÈVRE (Ed.), KÜNCKEL D'HERCULAIS (J.) et SIMON (E.). Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

BEILLE (Lucien). Limite altitudinale du Châtaigner sur les pentes ouest et sud-ouest du Massif central de la France, p. 507.

BEL (J.-A. LE). Sur les pétroles de Russie, p. 160.

BELLIER DE LA CHAVIGNERIE. Sur l'hermaphrodisme du *Liparis dispar*, p. 449.

BELON (Le R. P. Fr. Marie-Joseph). Lathridiens nouveaux ou peu connus, p. 189.

BELTRÉMIEUX (Ed.), DUVAL LAGUIERA (Le commandant) et BASSET. Comptes rendus des excursions géologiques faites par la Société des sciences naturelles de La Rochelle, à l'Ile d'Elle et au Gué de Velluire, le 16 mai 1886; le 30 mai, à Angoulins; le 20, à Velluire, p. 484.

BENOIST. Sur le niveau à Brachiopodes du puits du Parc-Bordelais, p. 479.

—— Observations géologiques aux environs de Mont-de-Marsan, p. 479.

—— Note sur la succession des niveaux géologiques au ruisseau de Moras, p. 482.

—— Observations sur les différents niveaux géologiques des Crassats d'Arcachon, p. 482.

BÉRANGER (Le Dr). Doigts supplémentaires sur le bord cubital de chaque main, p. 285 et 707.

BÉRENGUIER (Paul). Malaco-stratigraphie du Var, p. 620.

—— Essai sur la faune malacologique du Var, p. 620.

BERG (A.). Sur les chromo-iodates, p. 409.

BERG (A.) et KLEIN (D.). Sur une cause peu connue de corrosion des tôles de chaudières. Action des solutions sucrées sur les métaux, p. 684.

BERGEON. Lavements d'acide carbonique, p. 547.

BERGERON (J.). Étude paléontologique et stratigraphique des terrains anciens de la montagne Noire, p. 100.

—— Sur la constitution géologique de la montagne Noire, p. 561.

—— Étude géologique de la partie S.-O. de la montagne Noire, p. 846.

—— Sur l'hypérite d'Arvieu, p. 855.

BERGEVIN (Ernest DE). Mélange d'observations botaniques sur la variabilité de l'individu et la valeur de l'espèce p. 461.

BERGET (Alphonse). Mesure de la con-

Digitized by Google

ductibilité calorifique du mercure, en valeur abolue, p. 865.

BERGROTH (E.). Notes sur quelques Aranéides nouveaux ou peu connus, p. 182.

—— Remarques sur le nouveau catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique du Dr Puton, p. 191.

—— Note sur deux espèces d'Hémiptères, p. 236.

BERNARD (Félix). Structure de la branchie des Gastéropodes prosobranches, p. 812.

—— Structure de la fausse branchie des Prosobranches pectinibranches, p. 812.

BERTHELOT. Recherches sur les sucres, p. 154.

—— Sur la fixation directe de l'azote gazeux de l'atmosphère par les terres végétales, avec le concours de la végétation, p. 384.

—— Sur la fixation directe de l'azote gazeux de l'atmosphère par les terres végétales, p. 384.

—— Métaux et minéraux provenant de l'antique Chaldée. Sur les origines de l'étain dans le monde ancien, p. 385.

—— Sur les phosphates terreux, remarque sur une communication de M. Joly, p. 410.

—— Recherches sur le drainage, p. 518.

—— Sur divers modes de décomposition explosive de l'acide picrique et des composés nitrés, p. 653.

—— Recherches thermiques sur les réactions entre l'ammoniaque et les sels magnésiens, p. 675.

—— Recherches sur les phosphates, p. 676.

—— Sur le phosphate ammoniaco-magnésien, p. 676.

BERTHELOT et ANDRÉ. Contribution à l'étude de la décomposition des amides par l'eau et les acides étendus, p. 159.

—— Recherches sur l'émission de l'ammoniaque par la terre végétale, p. 385.

—— Sur l'état du soufre et du phosphore dans les plantes, la terre et le terreau, et sur leur dosage, p. 518.

—— Sur l'état de la potasse dans les plantes, le terreau et la terre végétale, et sur son dosage, p. 518.

—— Recherches sur la végétation. Sur les carbonates dans les plantes vivantes, p. 673.

—— Recherches sur l'acide oxalique dans la végétation, p. 674.

—— Sur la formation de l'ammoniaque dans la terre végétale soumise à l'action de divers réactifs et sur son dosage, p. 675.

—— Sur le déplacement de l'ammoniaque par la magnésie, p. 675.

—— Recherches sur l'émission de l'ammoniaque par la terre végétale, p. 676.

—— Sur les principes azotés de la terre végétale, p. 676.

—— Recherches sur la tension du bicarbonate d'ammoniaque sec, p. 676.

—— Recherches sur la décomposition du bicarbonate d'ammoniaque par l'eau et sur la diffusion de ses composants à travers l'atmosphère, p. 676.

—— Contribution à l'histoire de la décomposition des acides par l'eau, les alcalis et les acides étendus, p. 676.

BERTHELOT et FABRE. Sur les divers états du tellure, p. 385.

—— Chaleur de formation de l'acide tellurhydrique, p. 517.

Digitized by Google

BERTHELOT et LOUGUININE. Chaleurs de combustion, p. 386.

BERTHELOT et RECOURA. Chaleurs de combustion, p. 385.

—— Sur le passage entre la série aromatique et la série grasse, p. 652.

BERTHELOT et VIEILLE. Chaleurs de combustion et de formation des carbures d'hydrogène solides, p. 676.

BERTHIER (Henri). A quel auteur attribuer la paternité du genre *Cæcilianella*, p. 629.

BERTHOULE (Amédée). Les migrations sous-marines (*Sardines*), p. 20.

—— Les écoles de pisciculture, p. 436.

BERTILLON (Jeanne). L'indice encéphalo-cardiaque, d'après les documents laissés par le Dr Parrot, p. 224.

BERTRAND. Théorème relatif aux erreurs d'observation, p. 530.

—— Sur ce qu'on nomme le poids et la précision d'une observation, p. 535.

—— Sur la loi des erreurs d'observation, p. 536.

—— Sur les épreuves répétées, p. 537.

—— Sur l'emploi du réfractomètre, p. 276.

—— Formule nouvelle pour représenter la tension maxima de la vapeur d'eau, p. 313.

—— Calcul des probabilités. Solution d'un problème, p. 313.

—— Note sur une loi singulière de probabilité des erreurs, p. 416.

—— Sur un paradoxe analogue au problème de Saint-Pétersbourg, p. 418.

—— Formule nouvelle pour représenter la tension maxima de la vapeur d'eau, p. 866.

BERTRAND (Marcel). Ilot triasique du Beausset (Var); analogie avec le bassin houiller franco-belge et avec les Alpes de Glaris, p. 206.

—— La chaîne des Alpes et la formation du continent européen, p. 244.

—— Rôle des actions mécaniques en Provence; explication de l'anomalie stratigraphique du Beausset, p. 847.

BESCHERELLE (Émile). Contribution à la flore bryologique du Tonkin, p. 97.

BÉTENCOURT (A.). Les *Hydroida* du Pas-de-Calais, p. 826.

BEURDELEY. Les Asperges, p. 857.

BICHAT (E.). Sur un tourniquet électrique, p. 863.

BIENAIMÉ-RIONET. Essai sur la flore du canton de Rosoi-sur-Serre ou Catalogue des plantes qui y croissent spontanément, p. 32.

BIGNON (Mlle). Sur les cellules aériennes du crâne des Oiseaux, p. 576.

—— Des cellules aériennes du crâne des Oiseaux, p. 696.

BIGOT (A.). Sur les *Tigillites*, p. 328.

—— Sur quelques points de la géologie des environs de Cherbourg, p. 248.

—— Sur l'existence d'une station préhistorique à la Hougue (Manche), p. 249.

—— Le récif ancien de Montabard (Orne), p. 475.

—— Compte rendu de la réunion de la Société géologique de Normandie, à Falaise, en juillet 1886, p. 484.

BIGOT (J.-M.-F.). Diptères nouveaux ou peu connus, 30e, 31e et 32e parties, p. 197 et 448.

—— Notes diptérologiques, p. 236.

—— Diagnoses d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle de l'ordre des Diptères, p. 237.

Digitized by Google

Bigot (J.-M.-F.). Notes synonymiques sur des Diptères, p. 299.

—— Diagnoses de quelques espèces nouvelles de Diptères, p. 299.

—— Note diptérologique, p. 300.

—— Diptères nouveaux ou peu connus (suite), p. 448.

—— Réponse aux critiques de M. le professeur J. Mik, p. 449.

—— Diagnoses de quelques Diptères nouveaux de l'Amérique du Nord, p. 449.

Bigot (J.-M.-F.) et Lefèvre (Ed.). Notes sur divers Diptères de Yeso (Japon) et de Loja (Équateur), et description d'espèces nouvelles, p. 300.

Bigourdan. Observation de la nouvelle comète Barnard (*e* 1887) faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 172.

—— Observations des nouvelles comètes Brooks et Barnard, faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 48.

—— Observations de la nouvelle comète Barnard (*d* 1887) et de la nouvelle planète (265) Palisa, faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 53.

—— Observations de la nouvelle planète (270) Peters, faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 411.

—— Sur la réduction de la distance apparente de deux astres voisins à leur distance moyenne d'une époque donnée, p. 411.

Billioud (G.). La campagne séricicole en 1886, p. 796.

Binder et Noelting. Études sur la constitution des dérivés diazoamidés, p. 6.

Blachier (Ch.). Note sur les Lépidoptères diurnes de l'Ile de Ténériffe, p. 605.

Blanc (Léon). Plantes récoltées entre Rochemaure et Cruas (Ardèche), p. 505.

—— Étude sur la constitution interne de la soie du Ver pernyen (*Attacus Pernyi*), p. 796.

Blanchard (Le Dr Raphaël). Bibliographie des Hématozoaires, p. 451.

Blarez et Denigès. Solubilité de l'acide urique dans l'eau, p. 373.

—— Sur le dosage de l'acide urique par le permanganate de potasse, p. 373.

Bleicher. Sur les horizons fossilifères du trias de la Lorraine, p. 250.

—— Guide du géologue en Lorraine (Meurthe-et-Moselle), p. 843.

Bleicher (Le Dr) et Barthélemy (Le Dr). Les tumulide la Lorraine, p. 722.

—— Sur l'âge du bronze et du fer en Lorraine, p. 725.

—— Les camps anciens de la Lorraine, p. 726.

Blet (Le Dr). Fœtus cyclope, p. 425.

Bleuse (L.). Dytiscide nouveau pour la faune française, p. 182.

Blocq et Tourette (Gilles de la). Traitement de la migraine ophtal mique p. 697.

Blondlot. Recherches sur la transmission de l'électricité à faible tension par l'intermédiaire de l'air chaud, p. 116.

Boban. Collection d'instruments en silex de l'Amérique du Nord, p. 714.

Bocourt (F.). Note sur un Ophidien nouveau appartenant au groupe des Colubriens provenant du Guatémala, p. 579.

Bocourt (J.) et Dugès (Alf.). Note sur deux Ophidiens de la famille des *Coronellidæ* provenant de l'Amé, rique intertropicale, p. 71.

Digitized by Google

Boehm et Chelot. Note sur les calcaires à *Perna* et à *Megalodon* du moulin de Jupilles, près Fyé (Sarthe), p. 104.

Bois (D.). Sur le *Trapa verbanensis*, p. 505.

Boise (P.). Le cardia chez les Apiaires, étude d'anatomie entomologique et étude de physiologie microscopique, p. 792.

Bondonneau et Foret. De la saccharification directe, par les acides de l'amidon contenu dans les cellules végétales, extraction du glucose formé par la diffusion, p. 662.

Bonnafont. Sur les localisations cérébrales, p. 702.

Bonnemère (L.). Les pierres de serpent, p. 728.

Bonnet (Le Dr Edmond). Flore d'El Araich (Maroc), p. 37.

—— Le Djebel Abderrhaman el-Mekki (Tunisie), p. 600.

Bonnier (Gaston). Note sur des cultures comparées des mêmes espèces à diverses altitudes, p. 497.

Bonnier (J.). Catalogue des Crustacés malacostracés recueillis dans la baie de Concarneau, p. 779.

Bonnier (J.) et Giard (A.). Sur la physiologie des Bopyriens, p. 777.

Bonnier (Gaston) et Layens (De). Nouvelle flore des environs de Paris, de l'Eure, d'Eure-et-Loir, etc., p. 34.

—— Nouvelle flore du nord de la France et de la Belgique, avec 2282 figures intercalées dans le texte et une carte des régions botaniques, p. 35.

Bonnot. Note sur l'acétanilide, p. 547.

Bortniker (Mlle). Sur un genre particulier de transformations homographiques, p. 58.

Bosteaux (Ch.). Découvertes de stations paléolithiques et néolithiques au mont de Berru (Marne), p. 717.

Bosteaux (Ch.). Fouilles gauloises en 1885-1886, p. 726.

Bouchardat et Lafont. Sur le camphène actif et l'éthyl bornéol, p. 373.

—— Action de l'acide sulfurique sur l'essence de térébenthine, p. 667

Bouchardat et Voiry. Sur le terpinol, p. 373 et 684.

Boucher. De l'anesthésie pharyngienne chez les tuberculeux, p. 545.

Boudier (E.). Notice sur les discomycètes, figurés dans les dessins inédits de Dunal, conservés à la Faculté de Montpellier, p. 39.

Bouisson (A.). Sur un halo accompagné de parhélies, observé à Fontainebleau le 28 janvier 1887, p. 117.

Boulart (R.). Note sur les Poissons du genre Mole (Mole commune et Mole oblongue), p. 587.

Boulart (R.) et Pilliet (A.). Glandes odorantes du fourreau de la verge chez un Coati brun, p. 432.

—— Sur quelques estomacs composés (Hippopotame, Kanguroo, Ai), p. 763.

Boule. Ours et Hyènes quaternaires, p. 453.

Boulenger (G.-A.). Les espèces du genre Ophiomore, p. 436.

Bourgeat (L'abbé). Contribution à l'étude du crétacé supérieur dans le Jura méridional, p. 107.

—— Recherches sur les formations coralligènes du Jura méridional, p. 469.

Bourgeois (J.). Observations sur quelques espèces de Lycides rapportées du Brésil par M. E. Gounelle, p. 234 et 295.

—— Note sur l'*Hetrodes Guyoni* Serv., p. 235.

Digitized by Google

Bourgeois (J.). Note sur le *Chauliognathus disparipennis*, p. 446.

—— Descriptions de deux nouvelles espèces de Malacodermes du Brésil, p. 294.

—— (L.). Sur la préparation d'un silicostannate de chaux correspondant au sphène, p. 265.

—— Nouveau procédé de reproduction de la crocoïse, p. 278.

Bourget (H.). Représentation géométrique des propriétés infinitésimales du premier ordre des complexes, p. 171.

Bourguignat (J.-R.). Mollusques nouveaux de la région du Nyanza-Oukéréwé (Victoria-Nyanza), p. 622.

Bourquelot. Sur les caractères de l'affaiblissement éprouvé par la diastase sous l'action de la chaleur, p. 368.

—— De l'application des procédés photographiques à la représentation des champignons, p. 468.

—— Sur quelques points relatifs à l'action de la salive sur le grain d'amidon, p. 492.

—— Recherches sur la fermentation alcoolique du galactose, p. 693.

Boury (E. de). Description de *Scalidæ* nouveaux des couches éocènes du bassin de Paris et révision de quelques espèces mal connues, p. 647.

—— Étude sur les sous-genres de *Scalidæ* du bassin de Paris, p. 647.

Boussinesq. Sur la théorie de l'écoulement par un déversoir en mince paroi, quand il n'y a pas de contraction latérale et que la nappe déversante est libre en dessous, p. 215.

—— Sur la théorie des déversoirs en mince paroi et à nappe soit déprimée soit soulevée, c'est-à-dire soumise à une pression constante plus petite ou plus grande que celle de l'atmosphère exercée au-dessus, p. 411.

Boussinesq. Sur une forme de déversoir en mince paroi, analogue à l'ajutage rentrant de Borda, pour laquelle le relèvement de la face inférieure de la nappe liquide, à la sortie du déversoir, peut être déterminé théoriquement, p. 412.

—— Sur la théorie des déversoirs épais, ayant leur seuil horizontal et évasé ou non à l'entrée, p. 411.

Boutroux. Sur l'acide gluconique, p. 369.

Bouty (E.). Sur la conductibilité des sels anormaux et des acides en dissolution étendue, p. 860.

—— Cas général de la conductibilité des mélanges ; nombre des molécules électrolytiques dans les dissolutions étendues, p. 862.

—— Application de l'électromètre à l'étude des réactions chimiques. Exemple de l'acide sulfurique et du sulfate de potasse, p. 863.

—— Détermination de la quantité de bisulfate de potasse dans une liqueur étendue, p. 864.

Bouvier (E.-L.). Observations sur le genre *Ceratoptilus*, créé dans la famille des Cérithidés, p. 23.

—— Résumé d'observations faites sur le système nerveux des Prosobranches et formation du système nerveux typique des Cténobranches, p. 23.

—— Système nerveux et morphologie des Cyclobranches, p. 23.

—— Sur la torsion et la symétrie primitive des Gastéropodes, p. 77.

—— Sur le système nerveux et les deux cordons ganglionnaires pédiaux et scalariformes des Cyprées, p. 79.

—— L'organisation des volutes comparées à celle des Toxiglosses, p. 79.

Digitized by Google

Bouvier (E.-L.) Sur le système nerveux chiasto neure des Prosobranches senestres, p. 24.

—— L'œil pinéal des Sauriens, p. 229.

—— Observations sur le système nerveux des Prosobranches ténioglosses, p. 616.

—— Un nouveau Polype d'eau douce, p. 826.

—— Système nerveux, morphologie générale et classification des Gastéropodes prosobranches, p. 811.

—— Sur la morphologie de l'Ampullaire, p. 813.

—— Sur la prétendue glande à venin des Toxiglosses (Mollusques gastéropodes), p. 813.

Bovier-Lapierre (Émile). Observations sur la Sardine, p. 586.

—— Note sur des chaînes de Péridiniens appartenant au genre *Polykrikos*, p. 641.

Boyer (Georges). Orographie du territoire de Besançon, p. 483.

—— Un épisode de l'histoire géologique des monts Jura, p. 483.

Branly (Édouard). Sur l'emploi du gaz d'éclairage comme source constante dans les expériences de rayonnement, p. 121.

—— Nouveau mode d'emploi du thermomultiplicateur, p. 164.

Brasil (Louis). Description d'une nouvelle espèce de Coquille fossile (*Turbo kimmeridiensis*), p. 454.

Brasse. Action des antiseptiques sur la Betterave, p. 544.

Brasse et Wirth. Altération fonctionnelle des organes d'élimination du mercure, p. 689.

Breidler. *Bryum Reyeri*, p. 859.

Breignet. Note sur les *Anthocharis ausonia* et *belia*, p. 301.

Brémaud. Note sur la gravité de la fièvre jaune suivant l'âge des malades, p. 693.

Breton (A. Le). Une variété probable du *Polyporus obduceus*, p. 510.

—— (Ph.). Mesure des sensations lumineuses en fonction des quantités de lumière, p. 866.

Brillouin. Signaux sonores sous-marins, p. 863.

Brisout de Barneville (Ch.). Description d'un Coléoptère nouveau d'Algérie, p. 443.

Brisout de Barneville (Ch.), Bedel (L.), Cazagnaire, Künckel-d'Herculais, Poujade et Simon. Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la première excursion de la Société entomologique dans la forêt de Chantilly et aux étangs de Commelles, p. 287.

Brisout de Barneville (Ch.), Bedel (L.), Cayol (Marius), Cazagnaire (J.), Guède (J.), Lefèvre (Ed.), Künckel d'Herculais (J.) et Simon (E.). Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

Brocchi (Le Dr Paul). Observations sur la pisciculture dans la Haute-Vienne, p. 19.

Brongniart (Charles). Note sur le développement du *Phyllium siccifolium*, p. 298.

Brongniart (Charles), Fayol (H.), Launay (de), Saint-Meunier, Renault (B.), Zeiller et Sauvage. Études sur le terrain houillier de Commentry, p. 564.

Brot (Le Dr). Diagnoses de deux espèces nouvelles de *Melania* de l'Annam, p. 625.

Brousmiche (Édouard). Aperçu général de l'histoire naturelle du Tonkin, p. 429

Digitized by Google

Brown (Robert). Note sur l'*Erastria venustula*, p. 238.

Brown-Séquard. Sur divers effets de la partie antérieure du cou et en particulier la perte de la sensibilité et la mort subite, p. 492.

—— Action double de chaque hémisphère cérébral sur les deux moitiés du corps, p. 542.

—— Le bulbe rachidien est le principal foyer d'inhibition des centres respiratoires et non le principal centre des mouvements de la respiration, p. 543.

—— De l'anesthésie par inhibition dans les cas de lésion partielle de la moelle, p. 545.

—— De l'anesthésie par inhibition dans les cas de lésions partielles de la moelle épinière, p. 691.

Brown-Séquard et d'Arsonval. Démonstration de la puissance toxique des exhalations pulmonaires provenant de l'homme et du chien, p. 694.

Brylinsli et Lionnet (G.). Phosphates de chaux fossiles, p. 480.

Bucaille (E.). Catalogue des Hémiptères du département de la Seine-Inférieure, p. 604.

Bugnion (Édouard). Recherches sur la ponte du *Phlæosinus Thuyæ* suivies de quelques observations sur la structure de l'ovaire, p. 188.

Buisine (A.). Recherches sur la composition chimique du suint de mouton, p. 141.

—— Sur les amines contenues dans les eaux de suint, p. 372.

Buisine (A. et P.). Sur une nouvelle source d'acide caprique, p. 661.

Bureau (Ed.). Sur le mode de formation des bilobites striés, p. 842.

Butte et Arthaud. Albuminurie expérimentale à la suite de lésions du pneumo-gastrique, p. 546.

—— De l'albuminurie par névrite de nerf vague, p. 546.

Buysson (H. du). Révision des *Silesis* du bassin de la Méditerranée, p. 189.

—— Note sur quelques Élatérides, (1re, 2e et 3e partie), p. 294.

—— Extrait d'un tableau manuscrit de Élatérides, p. 294.

—— Notes au sujet de divers Élatérides, p. 446.

Buysson (Robert du). Descriptions de Chrysides nouvelles, p. 195.

—— Chrysides inédites, p. 195.

C

Cabanellas (G.). Sur l'emploi du shunt dans la méthode balistique, p. 864.

Cadet (Le). Observation de la comète Brooks (24 août 1887) faite à l'équatorial de six pouces (Brunner) de l'Observatoire de Lyon, p. 315.

—— Observations de la comète Brooks (24 août 1887), faites à l'équatorial de six pouces (Brunner) de l'Observatoire de Lyon, p. 318.

Cadet (Le). Observation de la comète Brooks (24 août 1887), faite à l'équatorial de $0^m,18$ (Brunner) de l'Observatoire de Lyon, p. 318.

—— Observation de la comète Brooks (24 août 1887), faite à l'équatorial de $0^m,160$ (Brunner) de l'Observatoire de Lyon, p. 319.

Cailletet (L.) et Mathias (E.). Recherches sur la densité de l'acide sulfu-

Digitized by Google

reux à l'état de liquide et de vapeur saturée, p. 310.

CALDÉRON (Salvator). Résumé de quelques études de physique géologique, p. 112.

CALLANDREAU. Sur la série de Maclaurin dans le cas d'une variable réelle, p. 41.

—— Sur la théorie de la figure des planètes, p. 211.

—— Recherches sur la théorie de la figure des planètes; étude spéciale des grosses planètes, p. 537.

CALMELS et HARDY. Discussion des réactions de la pilocarpine, p. 151.

—— Sur la synthèse de la pilocarpine, p. 657.

CAMBOUÉ (Le R. P.). Aranéides utiles et nuisibles de Madagascar, p. 441.

CAMUS (Gustave). Catalogue des plantes de France, de Suisse et de Belgique, p. 30.

—— Le *Teucrium Scordium* et ses variétés, p. 90.

—— Sur une station nouvelle du *Polygala Lensei*, p. 94.

—— *Orchis Timbaliana* (*O. Morio*, *O. maculata*), p. 466.

—— Sur quelques plantes des environs de Paris, p. 501.

—— Herborisation de la Société botanique de France à Montigny-sur-Loing (Seine-et-Marne), p. 502.

CANU (Eugène). Sur les ossements trouvés dans l'aachénien de Rocq-Recquignies, p. 208.

CAPITAN et GLEY. Note sur la toxicité de l'antipyrine suivant ses voies d'introduction dans l'économie, p. 545.

CARALP. Structure géologique du val d'Arran, p. 473.

CARAVEN-CACHIN (A.). Age du soulèvement de la montagne Noire, p. 555.

CARAVIAS et GLEY. Note sur l'action physiologique de l'antipyrine, p. 544.

CARDOT (J.) et RENAULD (F.). Notice sur quelques Mousses de l'Amérique du Nord, p. 466.

—— Fructification de l'*Ulota phyllantha*, p. 860.

CAREZ et VASSEUR. Carte géologique de la France au $\frac{1}{500\,000}$ (Feuilles publiées en 1887 : XI, nord-est, Aurillac; XI, sud-est, Montpellier; XII, nord-est, Navarre; XIV, nord-ouest, Bagnères; XIV, nord-est, Perpignan), p. 563.

CARNOT (Ad.). Sur diverses réactions des vanadates et leur emploi dans l'analyse chimique, p. 403.

—— Étude sur les réactions des vanadates au point de vue de l'analyse chimique, p. 404 et 519.

CARŒLP (G.). Sur l'existence d'une double zone de schistes carburés dans le silurien des Pyrénées centrales, p. 848.

CARPENTIER (J.). Sur un appareil appelé mélotrope, p. 310.

—— Sur un nouveau modèle d'électromètre, p. 861.

—— Sur un pendule électrique, p. 861.

CARTE GÉOLOGIQUE détaillée de la France (Feuilles au $\frac{1}{80\,000}$ publiées en 1887 avec notices explicatives : 35, Verdun; 52, Commentry; 110, Clamecy; 132, Châtellerault; 139, Pontarlier; 160, Nantua; 248 et 249, Toulon et tour de Camarat), p. 563.

CASPARY. Sur les systèmes orthogonaux formés par les fonctions Θ, p. 52.

—— Sur une méthode élémentaire pour obtenir le théorème fondamental de Jacobi relatif aux fonctions Θ d'un seul argument, p. 127.

—— Sur les théorèmes d'addition des fonctions Θ, p. 171.

Digitized by Google

CAUSSE (H.). Sur les combinaisons de chloral et de résorcine, p. 151.

CAYEUX. Compte rendu de l'excursion faite à Lezennes et à Cysoing par la Société géologique du Nord, p. 484.

CAYEUX et THIBOUT. Comptes rendus des excursions faites par la Société géologique du Nord, sous la direction de M. Gosselet, dans l'arrondissement d'Avesnes et dans les environs de Lezennes et de Cysoing, p. 210.

CAYOL (Marius), BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.), CAZAGNAIRE (J.), GUÈDE (J.), LEFÈVRE (Ed.), KÜNCKEL D'HERCULAIS (J.) et SIMON (E.). Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

CAZENEUVE (P.). Sur un camphre nitré et sur ses combinaisons salines et alcooliques, p. 150.

—— Sur deux camphres mononitrés isomériques dérivés du camphre ordinaire, p. 354.

CAZENEUVE et HUGOUNENQ. Sur deux principes cristallisés extraits du santal rouge, la ptérocarpine et l'homoptérocarpine, p. 354.

CAZIN (Maurice). Développement embryonnaire de l'estomac des Oiseaux, p. 69.

—— Glandes gastriques à mucus et à ferment chez les Oiseaux, p. 575.

—— Recherches anatomiques, histologiques et embryologiques sur l'appareil gastrique des Oiseaux, p. 767.

CHABRY (L.). Embryologie normale et tératologique des Ascidies, p. 21.

—— Processus tératologiques pendant la période de segmentation de l'œuf, p. 614.

—— Contribution à l'embryologie normale et tératologique des Ascides simples, p. 614.

CHAILLOT (Hyacinthe). Remarques sur les Oiseaux utiles et observations d'histoire naturelle, p. 577.

CHALANDE (J.). La fécondation chez les Tritons, p. 580.

—— Recherches sur le mécanisme de la respiration chez les Myriapodes, p. 597.

CHANCEL et PARMENTIER. Sur l'orthobutyrate et l'isobutyrate de chaux, p. 337.

—— Sur la variation de solubilité des corps avec les quantités de chaleur dégagées, p. 338.

CHAPERON (G.) et GOUY. L'équilibre osmotique et la concentration des dissolutions pour la pesanteur, p. 519.

CHAPPUIS (James). Sur les chaleurs latentes de vaporisation de quelques substances très volatiles, p. 122.

CHAPPUIS (J.) et RIVIÈRE (Ch.). Sur la compressibilité du cyanogène comparée à sa réfraction, p. 307.

—— Sur les tensions de vapeur du cyanogène liquide, p. 309.

CHARBONNEL SALLE. Sur les fonction, h ydrostatiques de la vessie natatoire p. 491.

CHARLOIS. Observations de la nouvelle comète Brooks (1887, 24 août) faites à l'Observatoire de Nice avec l'équatorial de Gautier, de $0^m,38$ d'ouverture, p. 316.

CHARNAY (Désiré). Expédition au Yucatan, p. 427.

—— Monnaie de cuivre en Amérique avant la conquête, p. 734.

CHARPENTIER (J.). Sur un mélographe, p. 309.

—— Sur la loi de Bloch relative aux lumières de courte durée, p. 690.

—— Nouveaux faits relatifs aux excitations lumineuses de courte durée p. 694.

Digitized by Google

CHARPENTIER (J.). Théorie des disques rotatifs, p. 695.

CHARRIN. Paralysie expérimentale, infectieuse, p. 698.

CHARRIN et GUIGNARD. Variations morphologiques des microbes, p. 689.

CHARRIN et ROGER. Modifications provoquées dans les fonctions d'un microbe chromogène, p. 689.

CHASTAING (P.) et BARILLOT (E.). Action de l'acide sulfurique sur les mélanges de morphine et d'acides bibasiques, p. 665.

—— Sur un dérivé bleu de la morphine, p. 665.

CHÂTELIER (H. LE). Recherches expérimentales sur la constitution des mortiers hydrauliques, p. 147 et 281.

—— De l'action de la chaleur sur les argiles, p. 280.

—— Sur les lois de la dissolution, p. 337.

—— Le principe du travail maximum et les lois des équilibres chimiques, p. 397.

—— De l'action de la chaleur sur les argiles, p. 397.

—— Sur la constitution des argiles, p. 398.

—— Sur les chaleurs spécifiques moléculaires des corps gazeux, p. 862.

CHATIN (Joannes). Remarques sur les suçoirs, à l'occasion de la communication de M. Leclerc du Sablon, p. 86.

—— Sur les kystes bruns de l'Anguillule de la Betterave, p. 76 et 798.

—— Terminaisons antennaires chez la *Tinea lopazella*, p. 77.

—— Œuf à coquille plissée et à triple vitellus, p. 575 et 699.

CHATIN (Joannes). Sur l'anatomie de la Bilharzie, p. 611.

—— De l'appareil excréteur et des organes génitaux chez la Bilharzie, p. 612.

CHAUTARD (P.) et CLERMONT (DE). Sur la distillation de l'acide citrique avec la glycérine, p. 658.

CHAUVEAU et KAUFFMANN. Expériences pour la détermination du coefficient de l'activité nutritive et respiratoire des muscles en repos et en travail, p. 492.

CHAUVET. Coup d'œil sur la période néolithique dans le département de la Charente, p. 560.

CHELOT et BOEHM. Note sur les calcaires à *Perna* et à *Megalodon* du moulin de Jupilles, près Fyé (Sarthe), p. 104.

CHEVREUX (Édouard). Crustacés amphipodes nouveaux dragués par l'*Hirondelle*, pendant sa campagne de 1886, p. 438.

—— Catalogue des Crustacés amphipodes marins du sud-ouest de la Bretagne, suivi d'un aperçu de la distribution géographique des Amphipodes sur les côtes de France, p. 438.

—— Sur les Crustacés amphipodes de la côte ouest de Bretagne, p. 591.

CHOUPPE. Sur l'action de l'antipyrine pour combattre les coliques utérines provoquées par le seigle ergoté, p. 544.

—— Note sur l'action de l'antipyrine p. 545.

—— Action de l'antipyrine donnée en lavements, p. 545.

CHOUPPE et PINET. Action de la Lobéline, p. 690.

—— Action de la strychnine sur le foie, p. 693.

CHRÉTIEN (P.). A propos de Chrysalides, p. 237.

Digitized by Google

CHRÉTIEN (P.). Note sur la *Cataclysta lemnata*, p. 302.

—— Note sur la chenille de la *Cochylis mussehliana*, p. 450.

—— La ponte et les petites chenilles d'Hyponomeutes, p. 795.

—— Note sur les chenilles du genre *Acontia*, p. 795.

—— Notes sur deux chenilles de Diurnes ayant un nombre de pattes anormal, p. 795.

—— Note sur la Chenille de l'*Erastria venustula*, p. 797.

CHUDZINSKI (Th.). Crâne d'un Mérovingien de Chelles, p. 425.

—— Sur un os surnuméraire du pied, p. 707.

—— Buste d'une jeune Cynghalaise, p. 731.

CHUDZINSKI et MANOUVRIER. Étude sur le cerveau de Bertillon, p. 700.

CLAEYS (Isidore). Épure donnant les positions simultanées du piston et du tiroir des machines à vapeur, p. 422.

CLAUDON (E.) et MORIN (Ch.). Produits de la fermentation du sucre par la levure elliptique, p. 364.

—— Sur la présence de l'alcool butylique normal dans une eau-de vie de cognac; comparaison des alcools supérieurs de cette eau-de-vie avec ceux produits dans la fermentation du sucre par la levure elliptique, p. 365.

CLÉMENT (A.-L.). Note sur les *Oxytelus sculpturatus* et *tetracarinatus*, p. 292.

CLERMONT (A.). Sur la production de la peptone par réaction chimique, p. 666.

CLERMONT (DE) et CHAUTARD (P.). Sur la distillation de l'acide citrique avec la glycérine, p. 658.

CLOEZ et GRIMAUX. Sur les dérivés de l'erythrène, p. 343.

CLOEZ et GRIMAUX. Sur les bromures d'érythrène, p. 344.

CLOS (D.). De la dimidiation des êtres et des organes dans le règne végétal, p. 462.

—— Louis Gérard, un des prédécesseurs de la méthode naturelle, p. 463.

CLOSMADEUC (DE). Fouilles sous le dallage du monument intérieur de Gavr'inis (Morbihan), p. 426.

COLLADON (D.). Sur les tourbillons aériens, p. 122.

—— Renseignements sur un coup de foudre d'une intensité très exceptionnelle, p. 167.

COLLET. Sur l'intégration des équations différentielles linéaires à coefficients constants, p. 874.

COLLIGNON (Le Dr R.). Carte de répartition de l'indice céphalique en France, p. 704.

—— Station de la pierre polie en Tunisie, p. 714.

—— Essai d'ethnologie de la Tunisie, p. 730.

COLLOT. Age des Bauxites du sud-est de la France, p. 113 et 558.

COLOMB (G.). Recherches sur les Stipules, p. 499.

COLSON (Albert). Sur l'Érythrite, p. 341.

—— Sur quelques dérivés des résidus du gaz comprimé, p. 342.

—— Sur une base butylénique et sur les caractères d'une classe de diamines, p. 654.

COLSON (A.) et GAUTIER (H.). Nouveau mode de chloruration des carbures, p. 680.

COMBEMALE et MAIRET. Recherches sur la toxicité de la colchicine, p. 489.

—— Recherches sur le mode d'action

Digitized by Google

de la colchicine à dose thérapeutique, p. 489.

Gombemale et Mairet. Recherches sur l'action physiologique du méthylal, p. 490.

—— Effets physiologiques du bromhydrate d'hyoscine, p. 543.

—— Action hypnotique de l'antipyrine, p. 544.

—— Action physiologique des nitrates de potasse, p. 696.

Combemale, Mairet et Grognier. Recherches sur l'action physiologique de l'inée, p. 691.

Combes (Alphonse). Nouvelle réaction du clorure d'aluminium, synthèses dans la série grasse, p. 330.

—— Nouvelles synthèses dans la série grasse au moyen du chlorure d'aluminium, p. 349.

—— Homologues de l'acétylacétone, nouvelle méthode générale de préparation des acétones grasses, p. 350.

—— Sur les dérivés métalliques de l'acétylacétone, p. 655.

Combescure. Sur l'application des surfaces, p. 315.

Commission des soies. Rapport sur le opérations de l'année 1886, p. 796

Commission des soies de Lyon. Comptes rendus des opérations pendant l'année 1886, p. 796.

Commission météorologique des Bouches-du-Rhone. Bulletin annuel, p. 129.

Constant (A.). Capture de l'*Hesperia Nostradamus* sur les bords du golfe Juan (Alpes-Maritimes), p. 450.

Corbière (L.). *Erythræa Morieri* sp. nov. et les *Erythræa* à fleurs capitées, p. 503.

—— Nouvelles herborisations aux environs de Cherbourg et dans le nord du département de la Manche, p. 503.

Cornu (A.). Sur la condition de stabilité du mouvement d'un système oscillant soumis à une liaison synchronique pendulaire, p. 308.

—— Sur la synchronisation d'une oscillation faiblement amortie. Indicatrice de synchronisation représentant le régime variable, p. 861.

Cossigny (De). Sur le terrain crétacé inférieur du sud-est du bassin de Paris et son parallélisme avec les autres régions, p. 254.

Cossmann. Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris, faisant suite aux travaux paléontologiques de G.-P. Deshayes (2e fascicule), p. 646.

Cosson (E.). *Compendium Floræ atlanticæ; seu Expositio methodica plantarum omnium, in Algeria necnon in regno Tunetano et imperio Marocano hucusque notarum;* ou Flore des États barbaresques, Algérie, Tunisie et Maroc; volume XI: Supplément à la partie historique et Flore des États barbaresques (Renonculacées et Crucifères), p. 29.

—— Note sur l'Acacia gommifère de Tunisie, p. 95.

Costantin (J.). Sur l'*Amblyostegium bicollum* sp. nov., et le *Mucor plasmaticus* Van Tiegh, p. 99.

Coste (L'abbé). Herborisation sur le Causse central, p. 501.

Cotteau (Ed.). Échinides nouveaux ou peu connus, p. 326 et 454.

—— Note sur la famille des Brissidées, p. 454.

—— La géologie au congrès de Nancy, p. 485.

—— Note sur les genres éocènes de la famille des Brissidées (Echinides irréguliers), p. 841.

Couette. Oscillations tournantes d'un solide de révolution en contact avec un fluide visqueux, p. 534.

Digitized by Google

COURCHET. Recherches sur les chromoleucites, p. 455.

COURTIN (Marius). Liste des Oiseaux observés aux environs de l'étang de Caronte, p. 578.

—— Note relative à la liste des Oiseaux observés aux environs de l'étang de Caronte, p. 578.

COURTY et RAYET. Observations des comètes Brooks et Barnard, faites à l'équatorial de $0^m,38$ de l'Observatoire de Bordeaux, p. 48 et 50.

—— Observations de la comète d'Olbers (1815), à son retour de 1887, faites à l'équatorial de $0^m,38$ de l'Observatoire de Bordeaux, p. 316.

COUSIN (Auguste). Faune Malacologique de la République de l'Équateur, p. 452.

CRAFTS (J.-M.) et FRIEDEL (Ch.). Sur l'action du chlorure de méthyle sur la benzine orthodichlorée en présence du chlorure d'aluminium, p. 668.

—— Action du chlorure de méthylène, en présence du chlorure d'aluminium sur quelques benzines méthylées, p. 669.

CRÉPIN. Sur la Caille de Madagascar. Lettre adressée à M. le directeur du Jardin d'acclimatation, p. 17.

CRIÉ (Louis). La végétation des côtes et des iles bretonnes, p. 34.

CROISSANDEAU (J.). Description d'un *Neuraphes* nouveau de France, p. 190.

—— *Halyzia conglobata* L. var. *nigra* Croiss. p., 190.

CROIZIER et FALLOT. Compte rendu de l'excursion faite par la Société Linnéenne entre Fronsac et Saillans, p. 483.

CROOKE (A.-H.). Sur la véritable distribution géographique du *Purpura patula*, p. 630.

CROSSE (H.). *Diagnoses Molluscorum Novæ Caledoniæ incolarum*, p. 626.

—— Note complémentaire sur le genre *Guesteria*, suivi d'un catalogue des espèces actuellement connues, p. 629.

CROSSE (H.) et FISCHER (P.). *Diagnosis Cyclostomatis novi, insulæ Madagascar dictæ incolæ*, p. 631.

—— Observations sur le genre *Berthelinia*, p. 648.

CROVA (A.). Observations actinométriques faites en 1886, à l'Observatoire de Montpellier, p. 114.

—— Sur l'enregistrement de l'intensité calorifique des radiations solaires, p. 169.

—— Sur la transmissibilité de la radiation solaire par l'atmosphère terrestre, p. 309.

CRULS. Sur la valeur de la parallaxe du Soleil, déduite des observations des missions brésiliennes, à l'occasion du passage de Vénus sur le Soleil, p. 538.

CUÉNOT (L.). Sur le système nerveux et l'appareil vasculaire des Ophiures, p. 632.

CUISINE (Henri DE LA). Remarques su. le genre *Cydimon*, p. 239.

—— Note sur le *Smerinthus Staudingeri*, p. 302.

CUVIER (Fr.). Note géologique sur les terrains rencontrés par le chemin de fer, entre Arcy-sur-Cure (Yonne) et Toutry (Côte-d'Or), d'une part, entre Maison-Dieu (Yonne), et Dracy-Saint-Loup (Saône-et-Loire), de l'autre, p. 480.

CUYER (Ed.). Sur un os surnuméraire du carpe humain, p. 706.

—— Sur un allongement anormal du cubitus et sur la présence d'un muscle rond pronateur chez un Cheval, p. 766.

Digitized by Google

D

Dally. Aphasie congénitale chez un enfant de quatre ans et demi, p. 701.

Dangeard et Barbé. La polystélie dans le genre *Pinguicula*, p. 497.

Danysz (J.). Contribution à l'étude de l'évolution des Péridiniens d'eau douce, p. 640.

Darboux. Sur un problème relatif à la théorie des surfaces *minima*, p. 57.

—— Remarques sur la communication précédente, p. 59.

—— Sur les équations linéaires à deux variables indépendantes, p. 219.

Dareste (Camille). Le rôle de la science dans l'acclimatation, p. 12.

—— Exposition d'un plan d'expériences, communication faite dans la séance générale de la Société d'acclimatation, le 18 mars 1887, p. 12.

—— Nouvelles recherches sur le mode de formation des monstres doubles, p. 567.

—— Présentation d'un Veau ñato, p. 572.

—— Recherches sur les Bœufs à tête de Bouledogue, p. 573.

—— Compte rendu de l'autopsie d'un Veau ñato, présenté dans la séance du 24 février, p. 763.

—— Détermination des conditions physiologiques et physiques de l'évolution normale de l'embryon de la Poule, p. 767.

Dastre. Rôle de la bile dans la digestion des matières grasses, p. 543.

—— Sur quelques points relatifs à la physiologie du foie, p. 693.

—— Modifications opératoires de la fistule gastrique expérimentale, p. 693.

Daumet-Adanson. Exploration scientique de la Tunisie (Rapport de la mission botanique), p. 855.

Dautzemberg (Ph.). Une excursion malacologique à Saint-Lunaire (Ille-et-Vilaine) et aux environs de cette localité, p. 619.

Dautzemberg (Ph.) et Hamonville (le baron d'). Description d'espèces nouvelles du Tonkin et observations sur quelques autres Mollusques de la même région, p. 625.

Debierre. Le développement des membres du côté droit l'emporte-t-il originairement sur celui des membres du côté gauche? p. 567 et 689.

—— Note sur un Merlan hermaphrodite, p. 581 et 689.

—— Un exemple de rein unique, p. 736.

—— Sur l'anatomie de l'oviducte et sur son hydropisie chez la femme comme cause de stérilité, p. 736.

Debray (Ferd.). Étude comparative des caractères anatomiques et des parcours des faisceaux fibrovasculaires des Pipéracées, p. 25.

—— Recherches sur la structure et le développement du thalle des *Chilocladia Champia* et *Lomentaria*, p. 28.

Debray (H.). Sur les produits de l'altération de quelques alliages par les acides, p. 378.

—— Note sur les résidus qui résultent de l'action des acides sur les alliages des métaux du platine, p. 379.

Digitized by Google

DEBRAY et PÉCHARD. Note sur l'altération qu'éprouve le charbon de cornue lorsqu'il sert d'électrode positive dans la décomposition des acides, p. 512.

DECAGNY. L'hyaloplasma ou protoplasma fondamental, son origine nucléaire, p. 498.

DECAUX. Sur deux Insectes nuisibles aux jardins potagers, le *Phytonomus rumicis* L. et l'*Acrolopia assectella* Zeller, p. 794.

DECHARME (L.). Courbes magnétiques isogoniques, p. 168.

DECROIX (E.). Les Sauterelles en Algérie, p. 190.

DEFLERS. Nouvelles contributions à la flore d'Aden, p. 92.

DÉJERINE. De l'hypertrophie vraie des faisceaux musculaires primitifs dans certaines amyotrophies, p. 691.

DELACHANAL et VINCENT (C.). Sur un hydrate de carbone contenu dans le gland du Chêne, p. 349.

DELAFOND (Frédéric). Note sur les Tufs de Meximieux, p. 110.

—— Note sur les alluvions anciennes des Dombes et de la Bresse, p. 111.

DELAGE (Yves). Sur une fonction nouvelle des otocystes comme organe d'orientation locomotrice, p. 817.

DELAMARE (E.). Plantes de la Grande-Miquelon, p. 94.

DELAUNAY. Sur les distances des planètes au soleil et sur les distances des comètes périodiques, p. 319.

DELAURIER (aîné). Éducations d'Oiseaux exotiques faites à Angoulême, lettre adressée à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, secrétaire général, p. 15.

DELISLE (Le Dr F.). Note sur une fouille faite au champ du Double-d'Or, p. 723.

DEMAISON (L.). Note sur l'*Erastria venustula*, Hb., p. 199.

DEMARÇAY (Eug.). De l'action du chlorure de carbone sur les oxydes anhydres, p. 380.

—— Sur les terres de la Cérite, p. 381.

—— Sur les spectres du Didyme et du Samarium, p. 520.

DEMARTRES. Sur les surfaces qui ont pour lignes isothermes une famille de cercles, p. 46.

—— Mémoire sur les surfaces qui sont divisées en carrés par une suite de cercles et leurs trajectoires orthogonales, p. 876.

DEMETER (Ch.). *Cynodontium Schisti* Lindb., p. 859.

DENIGÈS et BLAREZ. Solubilité de l'acide urique dans l'eau, p. 373.

—— Sur le dosage de l'acide urique par le permanganate de potasse, p. 373.

DENIKER (J.). Les populations turques en Chine et plus spécialement les Daldes, p. 731.

—— Rapport de la commission pour l'étude des échantillons de cheveux rapportés par M. de Ujfalvy de son voyage dans l'Inde, p. 733.

—— Le développement des muscles de la face chez le Gorille, p. 757.

DEPÉRET (Ch.). Sur la faune des Vertébrés miocènes de la Grive-Saint-Alban (Isère), p. 838.

—— Description d'une Tortue gigantesque découverte dans le pliocène du Roussillon, p. 839.

DÉPIERRES. Le terrain glaciaire dans l'est de la Haute-Saône, p. 852.

DESBOVES. Sur un théorème relatif à la résolution de l'équation $aX^4+bY^4=cZ^2$, p. 62.

—— Sur des équations de la forme $aX^4+bY^4=cZ^2$, p. 211.

—— Sur les équations $aX^4+bY^4=cZ^2$, $aX^4+bY^4+dX^2Y^2=cZ^2$, p. 215.

Digitized by Google

Desbrochers des Loges. Description d'une nouvelle espèce française de Curculionide, p. 296.

Deslandres. Loi de répartition des raies et des bandes, commune à plusieurs spectres de bandes. Analogie avec la loi de succession des sons d'un corps solide, p. 163.

Deslongchamps (Eudes). Revue des Térébratules décrites par Defrance dans le LIIe volume du *Dictionnaire des sciences naturelles*, p. 324.

Desmarest (E.). Observations sur une Anguille ayant vécu plus de quarante ans en domesticité, p. 588.

Despierres (A.). Le terrain glaciaire dans l'est de la Haute-Saône, p. 255.

Didier (P.). Recherche sur quelques combinaisons du Cérium, p. 146.

Ditte (A.). Sur quelques combinaisons du bioxyde d'étain, p. 389.

—— Étude sur les vanadates alcalins, p. 390 et 392.

—— Dosage de l'acide vanadique, p. 391.

—— Sur les vanadates métalliques, p. 392.

—— Sur les vanadates ammoniacaux, p. 393.

—— Action de l'acide vanadique sur le fluorure de potassium, p. 525.

—— Sur quelques sels d'aniline, p. 660.

—— Action de l'acide carbonique sur quelques alcalis, p. 660.

Dodero (Agostino). Description d'une nouvelle espèce de *Cephennium*, p. 187.

Dognin (P.). Notice sur la faune des Lépidoptères de Loja et environs (Équateur) et descriptions d'espèces nouvelles, p. 606.

Dollfus (Adrien). Catalogue des espèces françaises de la tribu des Armadilliens, p. 591.

Dollfus (Adrien). Diagnoses d'espèces nouvelles de la tribu des Armadilliens, p. 591.

Dollfus (Gustave). Quelques nouveaux gisements de terrain tertiaire dans le Jura, près de Pontarlier, p. 109.

Domaison (L.). Note sur la *Calandra granaria*, p. 444.

Dominique (L'abbé J.). Quelques mots sur la faune et la flore de l'île Miquelon (Amérique boréale), p. 789.

Douliot (H.). Topographie de l'encéphale, p. 227.

—— Sur le périderme des Rosacées, p. 494.

Douliot (H.) et Van Tieghem (Ph.). Origine des radicelles et des racines latérales dans les Rubiacées, les Violacées et les Apocynées, p. 82.

Doumer (E.). Étude du timbre des sons, par la méthode des flammes manométriques, p. 865.

—— Des voyelles dont le caractère est très aigu, p. 868.

Doutrebente et Manouvrier. Étude d'une idiote microcéphale (Nini) morte à cinquante-cinq ans, p. 703.

Douvillé. Sur le *Système oolithique inférieur* dans la partie occidentale du Bassin de Paris, p. 251.

—— Sur quelques formes peu connues de la famille des Chamidés, p. 323.

Drake del Castillo (E.). *Illustrationes florae insularum maris Pacifici*, p. 500.

Dreyfus. De la vitesse d'oxydation des solutions de substances organiques par le permanganate de potasse. p. 659.

Drouet (Henri). Alger et le Sahara, p. 622.

Digitized by Google

Dubois (Le Dr Raphaël). Note sur les Myriapodes lumineux (Réponse à M. Macé, p. 598 et 697).

—— De la fonction photogénique dans les œufs du Lampyrie, p. 446.

—— Note sur la fonction photogénique chez les Phollades, p. 698 et 816.

—— Les Vacuolides, p. 827.

Dubois et Roux. Sur l'action anesthésique du méthyl-chloroforme, p. 491.

Dubreuil et Strauss. Absence de microbes dans l'air expiré, p. 688.

Duchartre (P.). Sur un Begonia phyllomane, p. 81.

—— Sur deux Roses prolifères, p. 81.

Duclaux (E.). Sur la préparation de l'acide valérianique, p. 657.

Ducretet (E.). Enregistreur mécanique et automatique des signaux transmis par les télégraphes et les progressions optiques, p. 867.

Ducroquet (Paul). La pêche maritime au XVIIIe siècle sur les côtes de Picardie et notamment au Bourg d'Ault, p. 588.

Dufet (H.). Étude cristallographique et optique des phosphates, arséniates et hypophosphates, p. 267.

Dufour (Léon). Influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles, p. 27.

Dugès (Alf.) et Bocourt (J.). Note sur deux Ophidiens de la famille des *Coronellidæ* provenant de l'Amérique intertropicale, p. 71.

Duhem (P.). Sur la pression électrique et les phénomènes électro-capillaires, p. 43.

—— Sur la pression électrique et les phénomènes électro-capillaires, p. 114.

—— Sur la chaleur spécifique d'une dissolution saline, p. 121.

Duhem (P.). Sur une relation entre l'effe Peltier et la différence de niveau potentiel entre deux métaux, p. 310.

—— Sur l'aimantation par influence, p. 415, 417, 535 et 539.

—— Sur la théorie du magnétisme, p. 488.

—— Sur le phénomène de Peltier dans une pile hydro-électrique, p. 862

—— Sur les vapeurs émises par un mélange de substances volatiles, p. 870.

Dumont (A.). Recherches sur l'anatomie comparée des Malvacées, Bombacées, Tiliacées et Sterculiacées, p. 459.

Dumontpallier. Analgésie hynoptique pendant l'accouchement, p. 546.

Dupont (L.). La faune entomologique de l'Amérique septentrionale et ses affinités avec la faune européenne, p. 788.

Duprat. Action physiologique du *Momordica buccha*, p. 697.

Dupuy. Action de l'antipyrine contre le mal de mer, p. 544.

Durand (de Gros). Morphologie des membres locomoteurs chez les Vertébrés, p. 755.

Durègne (F.). Note sur la constitution géologique des Crassats du Bassin d'Arcachon, p. 481.

—— Le bassin d'Arcachon et la station zoologique, p. 836.

Dusuzeau (J.). Éducation au parc de la Tête-d'Or et à la magnanerie de Montplaisir, p. 796.

Duter. Sur l'électrolyse des solutions alcalines, p. 118 et 397.

Dutilleul (Georges). Sur quelques points de l'anatomie des Hirudinées rhynchobdelles, p. 800.

—— Sur la genèse de la cuticule dans le groupe des Hirudinées, p. 800.

Digitized by Google

DUTILLEUL (Georges). Recherches anatomiques et histologiques sur la *Pontobdella muricata*, p. 801.

DUVAL-LAGUIERA (Le Ct), BASSET et BELTRÉMIEUX (Ed.). Comptes rendus des excursions géologiques faites par la Société des sciences naturelles de La Rochelle, à l'île d'Elle et au Gué de Velluire, le 16 mai 1886, le 30 mai à Angoulins, le 20 à Velluire et à Fontenay, p. 484.

DUVAL (Mathias). Exemples de dynamogénie sur les centres des organes, p. 695.

—— L'aphasie depuis Broca, p. 701.

—— Sur les premières phases du développement du Cobaye, p. 757.

—— Sur les premières phases du développement du placenta du Lapin, p. 758.

DUVILLIER (E.). Sur une créatinine nouvelle, l'éthylamido-acéto-cyamidine et sur la formation des créatinines et des créatines, p. 149.

—— Sur les créatines et les créatinines; formation de l'α-amidocaprocyamine et de l'α-amidocaprocyamidine, p. 365.

—— Sur une nouvelle bétaïne, la triméthyl α — amidobutyrobétaïne, p. 366.

DUVILLIER et MALBOT. Sur la formation des méthylamines, p. 683.

DUVY. Excursions de la Société géologique de France dans le Finistère, en août 1886, p. 484.

E

EDWARDS (Mlle Blanche). Fracture intra-utérine de deux tibias et syndactylie ou ectrodactylie concomitante, p. 708.

ENGEL. Sur un acide obtenu par l'action de la potasse sur un mélange d'acétone et de chloroforme, p. 358.

—— Action de l'ammoniaque sur quelques dérivés chlorés de l'ethane, fixation directe des éléments de l'ammoniaque sur des composés non saturés, p. 359.

—— Sur la transformation en acide aspartique des acides maléique et fumarique, p. 360.

—— De l'action de l'acide chlorhydrique sur la solubilité des chlorures, p. 398.

—— Action de l'acide sulfurique sur la solubilité des sulfates, p. 398.

ENGEL. Action de l'acide azotique sur la solubilité des azotates alcalins, p. 399.

—— Sur les chlorhydrates de chlorures : chlorhydrate de perchlorure de fer, p. 399.

—— Sur les chlorhydrates de chlorure de zinc, p. 681 et 682.

ENGEL et KIENER. Réaction des urines hémaphéiques, p. 692.

ERRINGTON DE LA CROIX. Note sur la géologie d'une partie de la Tunisie centrale, p. 67.

—— Sur la géologie de la Cherichira (Tunisie centrale), p. 850.

ESTREY (D'). Géologie et mines d'or de Sumatra, p. 562.

ETARD. De la solubilité du sulfate de cuivre, p. 409.

Digitized by Google

F

FABRE. Origine des cirques volcaniques. Description du groupe des volcans de Bauzon (Ardèche), p. 113.

—— (Ch.). Chaleur de formation de tellurures cristallisés, p. 521.

—— Sur la chaleur spécifique du tellure, p. 522.

FABRE et BERTHELOT. Sur les divers états du tellure, p. 385.

—— Chaleur de formation de l'acide tellurhydrique, p. 517.

FABRE-DOMERGUE. La maladie des Écrevisses, p. 229.

—— Le Colpode du foin (Infusoire), p. 241.

—— Sur certaines substances de réserve contenues dans le protoplasma des Infusoires, p. 496.

—— Le Ver palmiste, larve comestible du *Calandra palmarum*, p. 790.

—— Sur la structure réticulée du protoplasma des Infusoires, p. 827.

—— Sur l'Infusoire parasite de la cavité générale du *Sipunculus nudus* (*Pompholyxia* n. g. *Sipunculi*. n. sp.), p. 828.

—— La peste des Truites, p. 828.

—— Les parasites microscopiques de l'Huître et de la Moule comestibles, p. 829.

FAGOT (Paul). Historique du genre *Cæcilianella*, p. 629.

FAIRMAIRE (Léon). Coléoptères des voyages de M. G. Révoil chez les Somalis et dans l'intérieur du Zanguebar, p. 183.

—— Notes sur les Coléoptères des environs de Pékin (1re partie), p. 185.

FAIRMAIRE (Léon). Description de deux espèces nouvelles de Scolytides du genre, *Phlœoborus* Er., p. 188.

—— Note sur la synonymie de divers Coléoptères, p. 231.

—— Diagnoses de Coléoptères nouveaux de Madagascar, p. 231.

—— Diagnose d'une nouvelle espèce de *Lucanus* découverte dans le Yunnan, par M. Delavay, missionnaire français, p. 232.

—— Diagnose d'un nouveau Carabe découvert dans le Yunnan, par M. Delavay, missionnaire français, p. 232.

—— Diagnose d'une nouvelle espèce de Longicorne, p. 234.

—— Note sur deux Curculionides du Brésil, p. 297.

—— Description de deux nouvelles espèces de Coléoptères, p. 443.

—— Diagnoses de deux Coléoptères nouveaux de l'Afrique orientale, p. 789.

FALLOT. Coup d'œil sur la constitution géologique d'un petit lambeau de la chaîne des Pyrénées, p. 475.

FALLOT et CROIZIER. Compte rendu de l'excursion faite par la Société Linnéenne entre Fronsac et Saillans, p. 483.

FALLOU (G.). Hémiptères nouveaux recueillis à Minas Geraes (Brésil intérieur), par M. l'abbé Michel Sipolis, p. 74.

—— Insectes hémiptères nouveaux recueillis par M. de la Touche à Fo-Kien (Chine), p. 74.

—— Diagnoses d'Hémiptères nouveaux de Minas Geraes (Brésil intérieur), p. 447.

Digitized by Google

FALLOU (J.). Étude sur la production artificielle des Lépidoptères anormaux, p. 21.

—— Nouvelles observations sur les mœurs du *Saperda scalaris* L., p. 234.

FAUCONNET (L.). Catalogue raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire, p. 74.

—— Un Coléoptère fossile de l'ambre, p. 646.

FAUCONNET (L.) et MARCHAL (C.). Tableau des espèces françaises du genre *Chrysomela* (suite et fin), p. 789.

FAURE. Effets de l'acétanilide dans le traitement de l'épilepsie, p. 694.

FAURIE (G.-A.). Sur la réduction de l'alumine, p. 524.

FAUROT (L.). Plantes du voyage au golfe de Tadjourah, p. 505.

FAUVEL (Albert). Rectification au *Catalogus Coleopteorum Europæ et Caucasi* (suite), p. 183.

—— Les Estafilinos de Buénos-Ayres. Notes sur l'ouvrage de M. F. Lynch Arribalzaga, p 186.

—— Supplément aux Longicornes gallo-rhénans, p. 187.

—— Captures récentes de l'*Æpophilus*, p. 193.

—— Essai sur l'entomologie de la Haute-Auvergne (Mont-Dore et Plomb-du-Cantal), p. 194.

FAUVELLE (Le Dr). Quelques considérations sur l'évolution phylogénique des hémisphères cérébraux de l'homme, p. 424.

—— Les causes d'erreur en anthropologie, p. 699.

—— Le système nerveux, la nervosité et l'intelligence considérés au point de vue physico-chimique, p. 703.

FAUVELLE (Le Dr). Des différences intellectuelles dans un même groupe ethnique, p. 709.

—— La station moustérienne du Haut-Montreuil (Seine), p. 713.

—— Le Cheval sauvage de la Dzoungarie, p. 764.

—— De la direction de la crinière comme caractéristique du type Cheval, p. 764.

FAYE. Sur le mode de refroidissement de la terre, p. 313.

—— Lettre à M. Bertrand à propos de sa précédente note sur un théorème relatif aux erreurs d'observation, p. 535.

FAYOL (H.), BRONGNIART (Ch.), LAUNAY (DE), SAINT-MEUNIER, RENAULT (B.), SAUVAGE et ZEILLER. Études sur le terrain houillier de Commentry, p. 564.

FÉRÉ. Traitement des céphalées hystériques par la compression, p. 542.

FÉRÉ (Ch.). Spasmes des muscles animés par l'hypoglosse, p. 691.

—— Note sur un cas d'hématophobie, p. 692.

—— Effets généraux et rétroactifs des excitations sensorielles, p. 694.

—— De la dacryorrhée tabétique, p. 695.

FÉRÉ et ARNOULT. Du nystagmus chez les épileptiques, p. 696.

FERRANNINI et RUMNOO. Sur les variations physiologiques diurnes et nocturnes du pouls du cerveau, p. 490.

FINOT (A.). Note sur la conservation des Insectes, p. 288.

FINOT (Le capitaine). Description d'une nouvelle espèce française d'Orthoptère, p. 447.

FISCHER (Le Dr Paul). Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie con-

Digitized by Google

chyliologique. Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles (fasc. XI e et dernier), p. 615.

FISCHER (Le Dr Paul). Description d'espèces nouvelles du genre *Scalenostoma* p. 629.

—— Note sur la réforme du genre *Melania* de Lamarck, proposée par Rowdich en 1822, p. 630.

—— Sur un nouveau type de Mollusques, p. 631.

—— Sur deux espèces de *Lepas* fossiles du miocène de Bordeaux, p. 648.

—— Description d'un nouveau genre de Cirripèdes (*Stephanolepas*) parasite des Tortues marines, p. 780.

—— Sur la distribution géographique des Actinies du littoral méditerranéen de la France, p. 824.

—— Contribution à l'actinologie française, p. 825.

FISCHER (P.) et CROSSE (H.). *Diagnosis Cyclostomatis novi, insulæ Madagascar dictæ incolæ*, p. 631.

—— Observations sur le genre *Berthelinia*, p. 648.

FIZEAU (H.). Recherches sur certains phénomènes relatifs à l'aberration de la lumière, p. 160.

—— Sur certaines inflexions, dans la direction des sons, qui doivent parfois rendre inefficaces les signaux sonores en usage dans la navigation, p. 304.

FLAHAULT. Catalogue des plantes de l'herbier méditerranéen. Espèces à distribuer au printemps de 1888, p. 94.

FLEUTIAUX (Ed.). Description de Coléoptères nouveaux de l'Annam rapporté, par M. le capitaine Delauney, p. 184.

FLICHE. Sur la flore du Rhétien des environs de Nancy, p. 328.

FLICHE. Sur la flore pliocène des environs de Rome et spécialement du Monte-Mario, p. 329.

FLOQUET. Sur le mouvement d'une surface autour d'un point fixe, p. 414.

—— Sur les propriétés de la surface $xyz = l$, p. 486.

—— Sur une classe d'équations différentielles linéaires non homogènes, p. 873.

FLOT. Note sur le *Prohalicone Dubaleni*, p. 323.

FOLIE. Sur la nutation diurne du globe terrestre, p. 41.

FOLIN (Le marquis DE). Les Rhizopodes réticulaires, p. 241.

—— Quelques aperçus sur le Sarcode des Rhizopodes réticulaires, p. 830.

—— Les Bathysiphons, premières pages d'une monographie du genre, p. 830.

FONTANNES. Contribution à la faune malacologique des terrains néocènes de la Roumanie, p. 842.

FORCRAND (DE). Sur le glycérinate de potasse, p. 375.

—— Chaleur de formation de quelques alcoolates de potasse, p. 375.

—— Chaleur de formation de quelques alcoolates de soude, p. 376.

—— Action du bibromure d'éthylène sur les alcoolates alcalins, préparation de l'acétylène, p. 377.

—— Combinaisons du glycérinate de potasse avec les alcools mono-atomiques, p. 377.

—— Chaleurs de formation des sulfite et bisulfite d'ammoniaque, p. 684.

—— Recherches sur le glyoxal bisulfite d'ammoniaque, p. 684.

—— Chaleur de formation de quelques alcoolates alcalins, p. 684.

Digitized by Google

FORCRAND (DE). Recherches sur les glycérinates alcalins monobasiques, p. 684.

FORET et BONDONNEAU. De la saccharification directe par les acides de l'amidon contenu dans les cellules végétales, extraction du glucose formé par la diffusion, p. 662.

FORTIN. Procès-verbaux des séances du Comité de géologie de la Société des sciences naturelles de Rouen en 1886, p. 484.

FOUQUÉ. Sur les nodules de la granulite de Ghistorrai près Fonni (Sardaigne), p. 265.

FOUSSEREAU (G.). Sur l'influence de la pression dans l'altération des chlorures dissous, p. 168.

—— Sur la décomposition réversible des acétates par l'eau, p. 169.

—— Sur la décomposition des hyposulfites par les acides, p. 864.

FRAIPONT (J.). Nouvelle exploration des cavernes d'Engis, p. 717.

FRANCHET (A.). *Genera nova Graminearum Africæ tropicæ occidentalis*, p. 31.

—— Sur la végétation de l'île d'Yeso et diagnoses de plantes nouvelles, du Japon, p. 35.

FRANCHET (A.). Sur les Cléomes à pétales onguiculés, p. 506.

FREIRE (O.) Sur un alcaloïde extrait du fruit-de-loup, p. 666.

FREIRE, GIBIER et REBOURGEON. Du microbe de la fièvre jaune et son atténuation, p. 493.

FRÉMY et VERNEUIL Production artificielle du rubis, p. 400.

FREUDENREICH (E. DE). Note sur les essais de stérilisation du lait destiné à l'alimentation de l'enfant, p. 512.

FREYCINET (de). Note sur certaines définitions de mécanique et sur les unités en vigueur, p. 420.

FRIEDEL (Ch.) et CRAFTS (J.-M.). Sur l'action du chlorure de méthyle sur la benzine orthodichlorée en présence du chlorure d'aluminium, p. 668.

—— Action du chlorure de méthylène en présence du chlorure d'aluminium sur quelques benzines méthylées, p. 669.

FRIESE (H.). Description d'un nouveau Bourdon de Sicile, p. 194.

FUCHS (Edmond). Sur la géologie de l'isthme de Corinthe, p. 200.

—— L'isthme de Corinthe, sa constitution géologique et son percement, p. 851.

FUMOUZE (Le Dr). Notes sur la présence de Cantharides dans les dépouilles de larves de Cigales, p. 233.

FUZIER (Hermann). Sur les Moutons chinois prolifiques (Moutons Ong-ti), p. 14.

G

GADEAU DE KERVILLE (Henri). Observations sur l'hibernation des Lépidoptères, p. 237.

—— Note sur le résultat sommaire des recherches zoologiques entreprises dans la Basse-Seine, p. 241.

—— Addenda à la faune des Myriapodes de la Normandie, p. 597.

—— L'*Aphelochirus æstivalis* Fabr. (Hémiptère hétéroptère), p. 604.

GADECEAU (E.). Description d'un Orchis hybride inédit, trouvé à Bourgneuf-en-Retz par M. Lajunchère, p. 93.

GAGNAIRE (F.). Une excursion au Bou-Zeyza, p. 38.

GAILLARD. Le dolmen à double étage de Kervilor, à la Trinité-sur-Mer, et observations sur les dolmens à grandes dalles et ceux à cabinets latéraux, p. 720.

Digitized by Google

GAILLARD. Du tumulus de Kerlescan à Carnac, de son acquisition et de sa restauration, p. 723.

GAL (H.) et WERNER (E.). Détermination des chaleurs de neutralisation des acides malonique, tartronique et malique. Remarques sur les chaleurs de neutralisation des acides homologues de l'acide oxalique et des acides hydroxilés correspondants, p. 155.

—— Chaleur de neutralisation des acides méconique et mellique. p. 157.

—— Sur la chaleur de neutralisation des acides monobasiques homo logues ou isomères, p. 154.

—— Sur les chaleurs de neutralisation des acides malique, citrique et de leurs dérivés pyrogénés. Remarques sur les nombres obtenus, p. 156.

—— Chaleur de neutralisation des acides glycérique et camphorique, p. 158.

GALIPPE. Des micro-organismes dans les tissus végétaux, p. 688.

GALIPPE et LANDOUZY. Parasites dans les myomes utérins et dans les kystes ovariens, p. 698.

GANDOGER. Plantes de Gibraltar, 2e note, p. 501.

GARCIN (Tony). Procédé général d'acidimétrie des vins, des moûts, cidres, bières, etc, p. 660.

GARIM (A-G.). Sur le genre *Euglena* et sur sa place dans la classification, p. 860.

GARNAULT (Paul). Recherches anatomiques et histologiques sur le *Cyclostoma elegans*, p. 22.

—— Sur la structure et le développement de l'œuf et de son follicule chez les Chitonides, p. 814.

—— Sur la glande à concrétions du *Cyclostoma elegans*, p. 631.

GARNIER (Le commandant P.). Les chasses du globe, troisième et dernière partie. — Les Reptiles, p. 69.

GARRET (Andrew). Mollusques terrestres des îles Marquises (Polynésie), p. 626.

GAUDRY (Albert). L'*Actinodon*, p. 645.

—— Sur l'*Elasmotherium*, p. 837.

—— Le petit *Ursus* de Gargas, p. 837.

—— Découverte d'une tortue gigantesque dans le pliocène du Roussillon, p. 839.

GAUTHIER et LAMBERT. Notes et descriptions d'Échinides nouveaux ou peu connus, p. 325.

GAUTIER (H.). Sur deux nouveaux dérivés chlorés du méthylbenzoyle, p. 158.

—— De l'influence de la chaleur et de la lumière dans les chlorurations, p. 358.

GAUTIER (H.) et Colson (A.) Nouveau mode de chloruration des carbures, p. 680.

GAUTIER (L.). Une plante nouvelle pour la flore de France; herborisation aux salins de Villeroy et autour de la montagne de Cette, p. 36.

GAY (H.). Flore algérienne, notices bibliographiques, p. 38.

GAYJON (U.) Sur la recherche et le dosage des aldéhydes dans les alcools commerciaux, p. 667.

GAZAGNAIRE, BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE, KUNCKEL D'HERCULAIS (J.), POUJADE et SIMON. Liste des Insectes et Arachnides provenant de la première excursion de la Société entomologique dans la forêt de Chantilly et aux étangs de Commelles, p. 287.

GAZAGNAIRE (J.), BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.). CAYOL (Marius), GUÈDE (J.), LEFÈVRE (Ed.), KÜNCKEL D'HERCULAIS et SIMON (E.). Liste des

Digitized by Google

Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

GEHRING (G.). Sur les éthers octyliques des acides mono, di et trichloracétiques, p. 362.

—— Sur le sébate d'aniline et la diphényl sébaçamide, p. 363.

—— Sur le sébate de butyle, p. 363.

—— Sur les éthers isoamylsébacique. et butylsébacique perchlorés, p. 364.

—— Sur la sébace dinitranilide, p. 364.

GÉLIN (H.). Étude sur la formation de la vallée de la Sèvre-Niortaise, p. 474 et 554.

GELLÉ. Note sur la conservation des reflexes auriculaires conservés dans un cas d'hémianesthésie de la peau et des sens, p. 544.

—— Note sur les troubles de l'audition aux différents âges, p. 543.

—— Physiologie du limaçon de l'oreille, p. 690.

GÉNIE CIVIL. Utilisation et distribution du gaz naturel à Pittsburg, p. 421.

GERMAIN (R.). Aperçu sur la Cochinchine française au point de vue de la faune générale, p. 13.

GERNEZ (D.). Recherches sur l'application du pouvoir rotatoire à l'étude de certains composés qui se produisent dans les solutions d'acide tartrique, p. 121.

—— Recherches sur l'application du pouvoir rotatoire à l'étude des composés formés par l'action du molybdate d'ammoniaque sur les solutions d'acide tartrique, p. 524.

GEYMULLER (G.). La théorie des tremblements de terre, p. 483.

GIARD (A.). Sur un Copépode (*Cancerilla tubulata* Dalyell) parasite de l'*Amphicera squamata* Delle Chiaje, p. 593.

GIARD (A.). Fragments biologiques (suite), p. 632.

—— Parasites bopyriens et castration parasitaire, p. 698 et 776.

—— La castration parasitaire et son influence sur les caractères extérieurs du sexe mâle chez les Crustacés décapodes, p. 775.

—— Sur la castration parasitaire chez l'*Eupagurus Bernhardus* (L.), et chez la *Gebia stellata* (Montagu). p. 776.

—— Sur un nouveau genre de Lombriciens phosphorescents et sur l'espèce type de ce genre, *Photodrillus phosphoreus* Dugès, p. 801.

—— Synopsis de la faune marine septentrionale (suite), p. 808.

GIARD (A.) et BONNIER (J.). Sur la physiologie des Bopyriens, p. 777.

GIMER, FREIRE et REBOURGEON. Du microbe de la fièvre jaune et son atténuation, p. 493.

GILBERT. Sur les accélérations des points d'un système invariable en mouvement, p. 45.

GIRARD (Aimé). De l'absorption de l'iode par les matières amylacées, application au dosage de ces matières dans les produits agricoles, p. 681.

GLEY et CAPITAN. Note de la toxicité de l'antipyrine suivant ses voies d'introduction dans l'économie, p. 545.

GLEY et CARAVIAS. Note sur l'action physiologique de l'antipyrine, p. 544.

GLEY et LAPICQUE. Du mode d'action de l'Inée, p. 690.

GLEY et RONDEAU. Action physiologique du bromhydrate d'hyoscine, p. 691.

GLEY et SÉE. Expériences sur les mouvements rythmiques du cœur, p. 493.

Digitized by Google

GLUCKA (Serge). Sur la forme cristalline de l'hydrate de chaux, p. 266.

GOBERT (Le Dr E.). Catalogue des Diptères de France, p. 196.

—— Réponse au professeur Mik, p. 197.

GODEFROY (L.). Sur la rectification des phlegmes d'industrie, p. 657.

GOOSSENS (Th.). Note sur un Lépidoptère hermaphrodite, p. 301.

GORET. Géologie du bassin de l'Ubaye, p. 247.

GORGEU (A.). Sur la production artificielle de la zincite et de la willémite, p. 257.

—— Sur le ferrite de zinc, production artificielle de la franklinite, p. 258.

—— Sur le ferrite de fer, production artificielle de la magnétite, p. 259.

—— Production artificielle de la rhodonite et de la téphroïte, p. 270.

—— Sur l'oxyde de cobalt Co^3O^4, p. 260.

—— Production artificielle de la wollastonite, p. 261.

—— Silicates doubles d'alumine et de potasse ou de soude, p. 262.

—— Production artificielle de la baryline, de la célestine et de l'anhydrite, p. 263.

GOSSART (E.). Recherches sur l'état sphéroïdal, p. 303 et 866.

GOSSELET. Sur quelques Rynchonelles du Dévonien supérieur, p. 325.

—— Leçons sur les nappes aquifères du nord de la France, p. 484.

—— Remarques sur la faune dévonienne de l'Ardenne et en particulier sur celle du Famennien, p. 839.

GOULIER. Sur le nivellement de précision, p. 313.

GOUNELLE (E.). Remarques sur quelques Buprestides appartenant aux genres *Psiloptera* et *Conognatha*, p. 445.

GOURDON. Sur l'existence de nouveaux gîtes fossilifères dans les Pyrénées, p. 249.

GOURRET (Paul). La faune des Crustacés podophthalmes du golfe de Marseille, p. 589.

—— Sur quelques Décapodes macroures nouveaux du golfe de Marseille, p. 589.

GOURSAT. Sur les fonctions uniformes provenant des séries hypergéométriques de deux variables, p. 63.

—— Sur un système d'équations aux dérivées partielles, p. 172.

—— Sur la théorie des surfaces minima, p. 413.

—— Étude sur les surfaces qui admettent tous les plans de symétrie d'un polyèdre régulier, p. 877.

GOUY. Sur une pile étalon, p. 120.

GOUY et CHAPERON (G.). L'équilibre osmotique et la concentration des dissolutions par la pesanteur, p. 519.

GOVI. Du cercle chromatique de Newton, p. 867.

GRÆSER (Louis) et MOUSSON (Alb.). Coquilles terrestres et fluviatiles recueillies par M. Louis Græser dans le bassin de l'Amour et déterminées, p. 624.

GRAFFIGNY (H. DE). L'ingénieur électricien, guide pratique de la construction et du montage de tous les appareils électriques à l'usage des amateurs, ouvriers et contremaîtres électriciens, p. 870.

GRANDIDIER (Alfred). Mollusques de l'Ousaghara, de l'Oukami, etc. (Afrique équatoriale), p. 622.

GRANEL. Sur l'origine des suçoirs de

Digitized by Google

quelques phanérogames parasites, p. 494.

GRANGER (Albert). Les Gastrochènes et les Saxicaves (Mollusques bivalves), p. 240.

—— Les Solénidés, p. 240.

GRAWITZ (S.). Sur les couleurs dérivées des chromates d'aniline, p. 659.

GRÉGORESCU. Lésion des nerfs périphériques dans la myosclérose, p. 697.

GRÉHANT. Accidents mortels à la suite de l'anesthésie par l'acide carbonique, p. 545.

—— Anesthésie des rongeurs par l'acide carbonique, p. 546.

—— Empoisonnement des grenouilles par des mélanges d'acide carbonique et d'oxygène, d'oxyde de carbone et d'oxygène, p. 692.

—— Action physiologique des gaz produits par la combustion incomplète du gaz d'éclairage, p. 692.

GRÉHANT et QUINQUAUD. Que deviennent les formiates introduits dans l'organisme, p. 490.

GRIMAUX. Sur l'aldéhyde glycérique, p. 345.

—— Sur l'alhédyde glycérique fermentescible, p. 654.

GRIMAUX et CLOEZ (Ch.). Sur les dérivés de l'érythrène, p. 343.

—— Sur les bromures d'érythrène, p. 344.

GRINER (G.). Sur un nouvel isomère de la benzine, p. 658.

GROGNIER, MAIRET et COMBEMALE. Recherches sur l'action physiologique de l'Inée, p. 691.

GRONNIER (J.). Note géologique sur le Vermandois, p. 199.

GROUVELLE (Ant.). Diagnose d'un Coléoptère nouveau, p. 290.

GROUVELLE (Ph.). Note sur l'*Adoxus obscurus* (L.), p. 444.

GRUEY. Positions de la nouvelle comète Brooks (24 août 1887) mesurées à l'Observatoire de Besançon, p. 315

—— Positions de la comète Barnard (12 mai 1887) et de la nouvelle petite planète Palisa (21 septembre 1887), mesurées à l'Observatoire de Besançon, p. 318.

—— Positions apparentes de la comète d'Olbers, mesurées à l'équatorial de huit pouces de l'Observatoire de Besançon, p. 411.

—— Positions de la comète Brooks (22 janvier 1887) mesurées à l'équatorial de huit pouces de l'Observatoire de Besançon, p. 412.

—— Sur une forme géométrique des effets de la réfraction dans le mouvement diurne, p. 418.

GSELL (G.). Découverte d'ossements fossiles entre Sarge et Mondoubleau (Loir-et-Cher), p. 559.

GUCCIA. Théorème sur les points singuliers des surfaces algébriques, p. 413.

GUÈDE (J.), BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.), CAYOL (Marius), CAZAGNAIRE (J.), LEFÈVRE (Ed.), KÜNCKEL-D'HERCULAIS et SIMON (E.). Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

GUÉNOT (L.). Formation des organes génitaux et dépendances de la glande ovoïde chez les Astérides, p. 635.

GUERNE (Jules DE). La commission d'études scientifiques des mers allemandes à Kiel, p. 22.

—— Note sur la faune des Açores. Diagnoses d'un Mollusque, d'un Rotifère et de trois Crustacés nouveaux, p. 594.

Digitized by Google

GUERNE (J. DE). Sur les genres *Ectinosoma* Bœck et *Podon* Lilljebord, à propos de deux Entomostracés (*Ectinosoma atlanticum* G. S. Brady et Robertson, et *Podon minutus* G. O. Sars), trouvés à la Corogne dans l'estomac des Sardines, p. 593.

—— La faune des eaux douces des Açores et le transport des animaux à grande distance par l'intermédiaire des Oiseaux, p. 595.

—— Les dragages de l'*Hirondelle* dans le golfe de Gascogne, p. 833.

GUERNE (J. DE) et RABOT (C.). Liste des Arachnides recueillis en 1881, 1884 et 1885, p. 440.

GUIGHARD. Sur les intégrales $\int \frac{G(x)dx}{\sqrt{R(x)}}$, p. 175.

—— Généralisation de la série de Taylor, p. 871.

—— Sur la résolution de l'équation aux différences finies

$$G(x+1) - G(x) = H(x),$$

p. 879.

GUIGNARD (Léon). Sur la pollinisation et ses effets sur les Orchidées, p. 24.

—— Les silex éclatés et la hutte des Vernous, Chouzy (Loir-et-Cher), p. 711.

GUIGNARD et CHARRIN. Variations morphologiques des microbes, p. 689.

GUITEL (Frédéric). Sur la coque de l'œuf des Lépadogasters, p. 771.

—— Sur le système de la ligne latérale des Lépadogasters, p. 772.

—— Sur quelques points de l'embryogénie et du système nerveux des Lépadogasters, p. 773.

GUNTZ. Chaleur de formation de l'émétique, p. 377.

—— Sur le tartrate d'antimoine, p. 378.

—— Sur la chaleur de formation du zinc-éthyle, p. 666.

GUYON. De la sensibilité de la vessie à l'état normal et pathologique, p. 493.

H

HACHE (Edmond). Sur la structure et la signification morphologique du corps vitré, p. 748.

HAILLECOURT. Du calendrier (retour au même calendrier), p. 224.

HALLER (A.). Isomérie des camphols et des camphres, camphols de garance de Bornéo, de Succin, p. 338.

—— Sur la cyanacétophénone, p. 339.

—— Sur l'éther cyanacétique, p. 349.

—— Sur le camphol racémique et certains de ses dérivés, p. 649.

—— Sur un nouveau mode de formation des éthers cyanomaloniques et benzoylcyanacétiques, p. 650.

HALLER (A.). Préparation directe des deux bornéols inactifs donnant par oxydation, du camphre droit ou du camphre gauche, p. 651.

—— Éthers succinimidoacétique et camphorimidoacétique, p. 651.

HALLER (A.) et HELD (A.). Sur le cyanacéto-acétate d'éthyle de M. W. James, p. 341.

HALLEZ (Paul). Nouvelles études sur l'embryogénie des nématodes, p. 798.

—— Sur la fonction de l'organe énigmatique et de l'utérus des Dendrocœles d'eau douce, p. 800.

HALPHEN. Sur le mouvement d'un solide dans un liquide, p. 60.

Digitized by Google

HALPHEN. Un théorème sur les lignes géodésiques de l'ellipsoïde de révolution allongé, p 320.

—— Un théorème sur les arcs des lignes géodésiques des surfaces de révolution du second degré, p. 320.

HAMONVILLE (Le baron D') et DAUTZEMBERG (Ph.). Description d'espèces nouvelles du Tonkin et observations sur quelques autres Mollusques de la même région, p. 625.

HANRIOT (M.). Sur l'anémonine, p. 357.

HANRIOT et RICHET. Élimination de l'acide carbonique injecté dans le rectum, p. 547.

—— Absorption et inscription de l'acide carbonique exhalé, p. 547.

HANSEN (Le Dr Ém.-Chr.). Observations sur les levures de bière, p. 511.

HARDY et CALMELS. Discussion des réactions de la pilocarpine, p. 151.

—— Sur la synthèse de la pilocarpine, p. 657.

HARMER (Sydney F.). Sur l'embryogénie des Bryozoaires ectoproctes, p. 817.

HARMOND (J.). Description des différentes formes du genre *Rubus* observées dans le département de Meurthe-et-Moselle, p. 37.

HARTOG (P.-J.). Recherches sur quelques sulfites, p. 403.

HAUTEFEUILLE et MARGOTTET. Sur un phosphate de silice hydraté, p. 386.

HAUTEFEUILLE et PÉAN DE SAINT-GILLES. Sur la reproduction des micas, p. 387.

HAYEM et BARRIER. Expériences sur les effets des transfusions du sang sur la tête des animaux décapités, p. 490.

HAYEM. De la leucocytose chez les cancéreux, p. 690.

—— De la leucocytose accompagnant les néoplasmes, p. 690.

HECKEL (Édouard). Note sur un cas de monstruosité observé dans les pattes du Poulet, p. 770.

HECKEL et SCHLADENHAUFFEN. Sur la présence de la lécithine dans les végétaux, p. 152.

HELD (A.) et HALLER (A.). Sur le cyanacéto-acétate d'éthyle de M. W. James, p. 341.

HENNEGUY (F.). Note sur la vésicule de Balbiani, p. 68 et 735.

HENNEGUY (L.-J.). Sur le mode d'accroissement de l'embryon des Poissons osseux, p. 580.

—— Formation des spores de la grégarine du Lombric, p. 829.

HÉNOCQUE. Mode d'action de l'acétaninilide sur le sang et sur l'activité de la réduction de l'oxyhémoglobine, p. 547.

—— Influence des médications thermales sur l'activité de la réduction de l'oxyhémoglobine et sur la richesse du sang en oxyhémoglobine. p. 689.

—— De l'hématoscopie dans l'intoxication par l'oxyde de carbone, p. 692.

—— Note sur l'hémoglobinurie, p. 692.

—— Modification de l'activité de la réduction de l'oxyhémoglobine dans les tissus chez les chlorotiques et chez les anémiques, p. 699.

HENRY (L.). Sur la volatilité comparée des composés méthyliques dans les diverses familles des éléments négatifs, p. 153.

—— Sur les dérivés haloïdes monosubstitués de l'acétonitrile, p. 153.

—— Méthode de détermination de la valeur relative des quatre unités d'action chimique de l'atome de carbone, p. 351.

—— Sur l'acétonitrile synthétique, p. 352.

Digitized by Google

HENRY (L.). Sur l'acide cyano-acétique, p. 353.

—— Sur l'acide acétique synthétique et sur ses dérivés, p. 353.

HERMANN et TOURNEUX. Sur l'existence d'un vestige caudal de la moelle épinière chez l'embryon de Poulet, p. 575.

—— Sur l'évolution histologique du thymus chez l'embryon humain et chez les Mammifères, p. 735.

—— Sur la persistance de vestiges médullaires coccygiens pendant toute la durée de la vie fœtale chez l'homme et sur le rôle de ces vestiges dans la production des tumeurs sacro-coccygiennes congénitales, p. 745.

—— Sur la disparition de la zone pellucide dans l'œuf de la Lapine, p. 758.

HÉRON-ROYER. Notices sur les mœurs des Batraciens, p. 579.

—— Observations comparatives sur le développement externe et l'état adulte des Batraciens du genre *Bombinator*, p. 771.

HÉROUARD (Edgard). Sur le système lacunaire dit *sanguin* et le système nerveux des Holothuries, p. 818.

—— Sur la formation des corpuscules calcaires chez les Holothuries, p. 819.

—— Sur le *Colochirus Lacazii*, p. 819.

HERVÉ (G.). La circonvolution de Broca chez les Primates, p. 550.

HEUDE (Le Père). Nouvelle espèce d'aigle de Tartarie (*Haliaetus niger* Heude), p. 228.

HIDALGO (Le Dr J.-G.). Description d'un *Amphidromus* et d'un *Cyclophorus* nouveaux, provenant des îles Philippines, p. 624.

—— Recherches conchyliologiques de M. Quadras aux îles Philippines, p. 625.

HIRN. Théorie et application du pendule à deux branches, p. 216.

HOLLANDE. Histoire géologique de la colonie de Lémenc, p. 476.

—— Métamorphisme, p. 485.

—— Un filon de serpentine dans le massif des Sept-Laux, p. 855.

HORSIN-DÉON. Études sur les appareils de condensation, p. 219.

HORVATH (Le Dr G.). Description de deux Hémiptères nouveaux de France, p. 190.

—— Notes additionnelles sur les Hémiptères-hétéroptères des environs de Gorice (Illyrie), p. 191.

HOTE (L'). Sur une combinaison d'acide chromique et d'aniline, p. 361.

—— Sur la recherche et le dosage de l'alumine dans les vins et le raisin, p. 402.

—— Sur la recherche et le dosage du vanadium dans les roches, p. 403.

HOUSSAYE (F.). Sur la lacune sanguine périnerveuse, dite *artère spinale*, chez les Scorpions, et sur l'organe glandulaire annexe, p. 780.

HOUZEAU. Sur une méthode pour déterminer l'aberration, p. 48.

—— Note additionnelle sur la mesure de l'aberration, p. 53.

HOVELACQUE (Maurice). Recherches sur l'appareil végétatif des Bignoniacées, Rhinanthacées, Orobanchées et Utriculariées, p. 457.

HOWLASKI (E.). Note sur la théorie élémentaire des machines dynamo-électriques, p. 869.

HUBERT. Sur un coup de foudre observé à Eza (Alpes-Maritimes), p. 308.

HUE (L'abbé). Lichens récoltés par M. Vallot sur plusieurs sommets du massif du Mont-Blanc, et déterminés, p. 99.

Digitized by Google

Hue (L'abbé). *Lichenes yunnamenses à claro Delavay anno 1887, collectæ, et quarum novæ species a celeb. W. Hysander descriptæ fuerint*, p. 100.

—— Quelques Lichens intéressants pour la flore française, et Lichens du Cantal récoltés par M. l'abbé Fuzet, et déterminés, p. 508.

Huët. Note sur les naissances, dons et acquisitions de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle pendant les mois de septembre, octobre, novembre et décembre 1886, p. 13.

—— Liste des espèces connues et décrites de la famille des Antilopidés présentées par région (suite), p. 14.

—— Le Thylacine à tête de chien, p. 227.

—— Note sur une espèce nouvelle de Mammifères du genre *Mydaus*, provenant de l'île Palaouan, p. 763.

—— L'Élan, p. 763.

Hugounenq (L.). Sur de nouveaux dérivés chlorés de l'anisol, p. 355.

Hugounenq et Cazeneuve. Sur deux principes cristallisés extraits du Santal rouge, la ptérocarpine et l'homoptérocarpine, p. 354.

Hugoniot. Remarques relatives aux observations de M. Hirn, p. 43.

—— Remarques relatives aux observations de M. Hirn sur l'écoulement des gaz, p. 114.

Humbert. Sur les courbes algébriques rectifiables, p. 125.

—— Sur les arcs de courbe, p. 214.

—— Sur le lieu des foyers d'un faisceau tangentiel de courbes planes, p. 216.

—— Sur quelques propriétés des surfaces coniques, p. 412.

Husnot (T.). *Muscologia gallica*. Descriptions et figures des Mousses de France et des contrées voisines, p. 466.

Hutnot. *Bryum carinatum et B. naviculare*, p. 859.

Hyades. Ethnographie des Fuégiens, p. 734.

I

Igelström. Sur la jacobsite de Jacobsberg. p. 278.

Ihibout. Compte rendu de l'excursion faite dans le terrain dévonien de l'arrondissement d'Avesnes, par la Société géologique du Nord, en avril 1887, p. 484.

Ikrouchkoll. Sur la polarisation du cuivre par l'extension de sa surface de contact avec un liquide conducteur, p. 307.

Isambert. Étude des dissolutions de bases amoniacales, p. 131.

—— Sur la compressibilité de quelques dissolutions de gaz, p. 522.

—— Sur la compressibilité de la dissolution d'éthylamine dans l'eau, p. 523.

Issel. Sur l'époque du creusement des vallées submergées du golfe de Gênes, p. 559.

Digitized by Google

J

JACOUD. Sur la pneumonie aiguë, p. 491.

JACQUET (Le Dr). Description d'une nouvelle espèce française de Coléoptère, p. 290.

JACQUOT (E.). Sur la constitution géologique des Pyrénées; le système cambrien, p. 561.

JAKOWLEFF (Basile). Description d'espèces nouvelles du genre *Sphenoptera* Sol., p. 188.

JAMET. Théorème sur les complexes linéaires, p. 54.

—— Sur une certaine équation différentielle, p. 61.

JAMMES Quelques cas de morphinomanie chez les animaux, p. 491.

JANET (Paul). Sur l'aimantation transversale des conducteurs magnétitiques, p. 868.

JANNETAZ (E.). Sur l'uranite de Madagascar, p. 264.

JANDRIER (E.). Sur le mononitro acénaphtène, p. 358.

JANSEN. Observation de deux cas de rage, p. 492.

JANSSEN. Note sur l'éclipse du 19 août dernier, p. 313.

JEANBERNAT (E.) et TIMBAL-LAGRAVE (Ed.). Le Capsir : topographie, géologie, botanique, p. 36.

JEANJEAN. La géologie agricole appliquée à la culture de la vigne, dans le département du Gard, p. 844.

JENNINGS et BALL. Sur certains caractères du pouls chez les morphinomanes, p. 493.

JENSEN. Sur la fonction $\zeta(s)$ de Riemann, p. 128.

JOANNIS (A.). Sur les alliages du potassium et du sodium, p. 681.

JOHANNSEN. Sur la localisation de l'émulsine dans les amandes, p. 495.

JOLY (A.). Phosphate et arséniate doubles de strontiane et de soude, p. 410.

—— Recherches sur les phosphates trimétalliques, p. 410.

JONQUIÈRES (DE). Sur les mouvements oscillatoires subordonnés, p. 312.

—— Recherche du nombre maximum de points doubles (proprement dits et distincts) qu'il est permis d'attribuer à une courbe algébrique d'ordre m, cette courbe devant passer par d'autres points simples qui complètent la détermination de la courbe, p. 487.

—— Détermination du nombre maximum absolu de points multiples d'un même ordre quelconque r, qu'il est permis d'attribuer arbitrairement à une courbe algébrique C_m de degré m, conjointement avec d'autres points simples donnés en nombre suffisant pour compléter la détermination de la courbe, p. 529.

—— Génération des courbes unicursales, p. 536.

—— Génération des surfaces algébriques d'ordre quelconque, p. 538.

JOUBIN (Le Dr L.). Note sur l'anatomie des Brachiopodes articulés, p. 451.

—— Sur l'anatomie et l'histologie des glandes salivaires chez les Céphalopodes, p. 615.

—— Note sur l'anatomie d'une Némerte d'Obock (*Langia obockiana*), p. 798.

JOUBIN (P.). Sur la dispersion rotatoire magnétique, p. 867.

JOULIE. Sur la chlorose de la vigne, p. 499.

Digitized by Google

JOURDAN (Et.). Sur la structure des fibres musculaires de quelques Annélides polychètes, p. 802.

—— Histologie du genre *Eunice*, p. 803.

—— Structure histologique des téguments et des appendices sensitifs de l'*Hermione hystrix* et du *Polynoe grubiana*, p. 805.

JOUSSEAUME (Le Dr). Mollusques nouveaux, p. 80.

—— Mollusques nouveaux de la République de l'Équateur, p. 452.

—— La famille des *Cancellariidæ* (Mollusques Gastéropodes), p. 627.

JOUSSEAUME (le Dr). Diagnoses de Coquilles nouvelles de la famille des *Cancellariidæ* (Mollusques Gastéropodes), p. 627.

JOYEUX-LAFFUIE (J.). Sur l'organisation des Chlorémiens, p. 805.

—— Sur le *Chloræma Dujardini* et le *Siphonostoma diplochætos*, p. 806.

—— Recherches sur l'organisation du Chétoptère, p. 806.

JULIN (Charles). De la signification morphologique de l'épiphyse (glande pinéale) des Vertébrés, p. 751.

JUNGFLEISCH (E.) et LÉGER (E.). Sur les isomères optiques de la cinchonine, p. 667.

K

KAUFFMANN. Expériences pour la détermination du coefficient de l'activité nutritive et respiratoire des muscles en repos et en travail, p. 492.

KIEFER. Sur la culture de la truffe, p. 467.

KIEFER et ENGEL. Réaction des urines hémaphéiques, p. 692.

KILLIAN (W.). Sur le Gault de la montagne de Lure (Basses-Alpes), p. 252.

—— Note préliminaire sur la structure géologique de la montagne de Lure (Basses-Alpes), p. 474.

KLEIN (D.). Sur l'anhydride tellureux et ses combinaisons avec les acides, p. 682.

KLEIN (D.) et BERG (A.). Sur une cause peu connue de corrosion des tôles de chaudières. Action des solutions sucrées sur les métaux, p. 684.

KŒHLER (R.). Sur la structure des fibres musculaires chez les Crustacés édriophthalmes, p. 590.

—— Recherches sur la structure et le développement des kystes de l'*Echinorhynchus angustatus* et de l'*E. proteus*, p. 609.

KŒHLER (R.). Recherches sur les fibres musculaires de l'*Echinorhynchus gigas* et de l'*E. heruca*, p. 610.

—— Sur la morphologie des fibres musculaires chez les Echinorhynques, p. 610.

—— Recherches sur la structure du cerveau de la *Mysis flexuosa* Müll., p. 774.

—— Recherches sur la structure des fibres musculaires chez les Édriophthalmes (Isopodes et Amphipodes), p. 778.

—— Documents pour servir à l'histoire des Échinorhynques, p. 797.

—— Recherches sur l'appareil circulatoire des Ophiures, p. 823.

KŒNIGS. Sur une classe de formes différentielles et sur la théorie des systèmes d'éléments, p. 55.

—— Sur une classe de formes de

Digitized by Google

différentielles et la théorie des systèmes quelconques d'éléments, p. 60.

Kœnigs. Sur les surfaces principales des complexes de droites et les lignes asymptotiques de leur surface de singularités, p. 213.

—— Recherches sur les surfaces par chaque point desquelles passent deux ou plusieurs coniques tracées sur la surface, p. 316.

Konow (F. W.). Description de quelques espèces nouvelles de Tenthrédines et tableau analytique du genre *Abia*, p. 195.

—— Sur l'*Abia scandens* Konow (mâle), p. 196.

Kroutschoff (De). Sur une nouvelle disposition d'un appareil pour synthèses hydrothermiques, p. 275.

—— Sur les masses métalliques provenant de la fusion des basaltes avec un gneiss dans les creusets en graphite, p. 280.

Künckel d'Herculais (J.). Note sur une Cétonide nouvelle du groupe des Goliath, p. 233.

—— Note sur les Goliathides recueillis par feu Léon Guiral à San-Benito (Afrique occidentale), p. 293.

—— De la valeur de l'appareil trachéen pour la distinction de certaines familles de Coléoptères (*Élatérides et Buprestides*), p. 601.

Künckel d'Herculais (J.). Recherches sur les glandes odorifiques des Insectes hémiptères et particulièrement sur celles de la Punaise de lit. — Mécanisme de sécrétion. — Valeur dans la classification, p. 603.

Künckel-d'Herculais, Bedel (L.), Brisout de Barneville, Gazagnaire, Poujade et Simon. Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la première excursion de la Société entomologique dans la forêt de Chantilly et aux étangs de Commelles, p. 287.

Künckel-d'Herculais (J.), Bedel (L.), Brisout de Barneville, Cayol (Marius), Gazagnaire (J.), Guède (J.), Lefèvre (Ed.), et Simon (E.). Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

Kunstler (J.). Contribution à l'étude de l'appareil masticateur chez les Rongeurs; notice myologique sur l'*Arctomys marmotta*, p. 759.

—— Observations sur le *Siphonostoma diplochætos* Otto, p. 806.

—— La structure réticulée des Protozoaires, p. 829.

—— Contribution à la technique des Bactériacées, p. 833.

L

Laborde. Des effets de la transfusion du sang dans la tête des animaux et de l'homme décapités, p. 489.

—— Sur un nouveau produit tiré de l'opium pur, p. 696.

Laborie (E.). Recherches sur l'anatomie des axes floraux, p. 460.

Lacaze-Duthiers (H. de). Système nerveux des Gastéropodes (type Aplysie *Aplysia depilans* et *A. fasciata*), p. 616.

—— Histoire de la Testacelle, p. 808.

—— Sur le développement des Pennatules (*Pennatula grisea*) et

Digitized by Google

les bonnes conditions biologiques que présente le laboratoire Arago pour les études zoologiques, p. 825.

—— Progrès du laboratoire Arago, p. 836.

LACAZE-DUTHIERS (H. DE) et PRUVOT (G.). Sur un œil anal larvaire des Gastéropodes opistobranches, p. 814.

LACHAT. Flore de l'arrondissement de Semur, p. 856.

LACHMANN (P.). Sur la structure du *Davallia mouriana*, p. 26.

—— Structure de la racine des Hyménophyllées, p. 26.

—— Notes sur les folioles ascidiées d'un *Stophylea pinnata*, p. 27.

LACIVIER (DE). Note sur le terrain crétacé de l'Ariège, p. 253.

LACRE (DE). Sur l'alcool éthylique bichloré, p. 355.

LACROIX (A.) et LÉVY (Michel). Sur le granite à amphibole de Vaugneray, p. 256.

—— Propriétés optiques de l'alunite, p. 277.

—— Sur un mode de reproduction du corindon, p. 277.

—— Sur la composition pétrographique des roches de Blekka et de Dalam (Norvège), p. 277.

LACROIX (A.). Études critiques de minéralogie, p. 276.

LADISLAU DE PETTO (Le Dr). Aperçu sur la théorie de l'évolution, p. 857.

LADRIÈRE (J.-A.) Note sur le forage de l'École nationale professionnelle, à Armentières, p. 209.

LAFARGUE (Paul). La circoncision, sa signification sociale et religieuse, p. 727.

LAFONT. Action de l'acide acétique sur le camphène lévogyre, p. 357.

LAFONT et BOUCHARDAT. Sur le camphène actif et l'éthyl. bornéol, p. 373.

—— Action de l'acide sulfurique sur l'essence de térébenthine, p. 667.

LAFFONT. Analyse physiologique de l'action de certains médicaments, p. 546.

—— Effets de l'excitation simultanée des nerfs vagues et du myocarde, p. 698.

LAGET. Action de l'antipyrine dans l'accouchement, p. 544.

LAGRANGE (Ch.). Sur les causes de variations diurnes du magnétisme terrestre et sur la loi qui règle la position du courant perturbateur, p. 304.

—— Variations diurnes intertropicales et variations annuelles du magnétisme terrestre, p. 306.

LAHILLE (F.). Les Crustacés blanchiopodes de Toulouse, p. 592.

——Ovogénèse des Tuniciers, p. 613.

—— Sur le système vasculaire colonial des Tuniciers, p. 613.

—— Anatomie des *Distaplia*, p. 613.

LAMBERT (J.). Études sur les Echinides p. 325.

LAMBERT et GAUTHIER. Notes et descriptions d'Échinides nouveaux ou peu connus, p. 325.

LAMBLING (E.) Sur l'action réductrice exercée par l'indigo blanc sur l'oxyhémoglobine et la méthémoglobine du sang, p. 177.

LANCELEVÉE (Th.). Notes entomologiques, p. 230.

LANDOUZY et GALIPPE. Parasites dans les myomes utérins et dans les kystes ovariens, p. 698.

LANGLOIS. De la calorimétrie chez les enfants malades, p. 493.

LANTZ (Auguste). Sur les Mammifères

Digitized by Google

et les Oiseaux de l'île de la Réunion, p. 68.

Lapicque et Gley. Du mode d'action de l'Inée, p. 690.

Lapparent (De). Note sur la contraction et le refroidissement du globe terrestre, p. 101.

—— Sur le sens des mouvements de l'écorce terrestre, p. 102.

—— La Société géologique en Bretagne, p. 485.

—— Recherches sur la contraction du rayon terrestre depuis la formation de l'écorce solide, p. 555.

Lartet (L.). Sur le terrain carbonifère des Pyrénées centrales, p. 556.

Lasne (Henri). Contributions à l'étude géologique du département de l'Indre, p. 221.

Lataste (F.). Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce d'Ophidien protéroglyphe d'Egypte, p. 71.

—— Observations sur le Loir et le Lérot en captivité, p. 181.

—— Documents pour l'éthologie des Mammifères — 1re série. — Notes au jour le jour sur différentes espèces de l'ordre des Rongeurs, observées en captivité, p. 760.

—— Les Loirs, p. 761.

—— Observations sur le Muscardin et sur le Lérotin en captivité, p. 761.

—— Additions et corrections à la liste des Mammifères de Barbarie, p. 761.

—— Le Vison du Japon (*Putorius itatsi* Tem.) dans ses rapports avec les autres espèces du genre *Putorius* et plus particulièrement du sous-genre *Lutreola*, analyse critique, p. 762.

Laugier (P.). Action de l'acide sélénieux sur le bioxyde de Manganèse, p. 408.

Laulanié. Sur l'évolution et la valeur de l'épithélium germinatif dans le testicule fœtal des Mammifères, p. 740.

Launay (L. de). Note sur deux gisements de Cordiérite, sillimanite et grenat, dans la région de Commentry, p. 112.

Launay (De), Brongniart (Ch.), Fayol (H.), Meunier (St.), Renault (B.), Sauvage et Zeiller. Études sur le terrain houillier de Commentry, p. 564.

Launette. Sur la pêche de la Sardine, p. 587.

Laurent (Léon). Saccharimètre de projection, p. 866.

Lavocat (A.). Des tiges jugale et ptérygoïde chez les Vertébrés (extrait), p. 570.

—— Appareil temporo-sous-maxillaire des animaux vertébrés, p. 754.

Layens (De) et Bonnier (Gaston). Nouvelle flore des environs de Paris, de l'Eure, d'Eure-et-Loir, etc., p. 34.

—— Nouvelle flore du nord de la France et de la Belgique, avec 2282 figures intercalées dans le texte et une carte des régions botaniques, p. 35.

Laymerie, de Rouville et Viguier. Carte géologique du département de l'Aude au 1/80 000 en quatre, feuilles, 1887, p. 563.

Leblois (Mlle). Production de thylles à l'intérieur des canaux sécréteurs, p. 89.

—— Recherches sur l'origine et le développement des canaux sécréteurs et des poches sécrétrices, p. 458.

Lechartier. Sur la composition des cendres du cidre, p. 397.

—— Sur la composition du cidre. p. 681.

Digitized by Google

LECLERC DU SABLON. Observations anatomiques sur la structure et le développement des suçoirs du *Melampyrum pratense*, p. 86.

LECOMTE. Note sur le mycorhyza p. 99.

LECOQ DE BOISBAUDRAN. Sur la fluorescence rouge de l'alumine, p. 118, 119, 121, 382 et 383.

—— Fluorescence de la galline chromifère, p. 383.

—— Fluorescences du manganèse et du bismuth, p. 514.

—— Fluorescence du spinelle, p. 516.

—— Nouvelles fluorescences à raies spectrales bien définies, p. 517.

—— Nouvelles fluorescences à raies spectrales bien dessinées, p. 516.

—— A quels degrés d'oxydation se trouvent le chrome et le manganèse dans leurs composés fluorescents? p. 517.

—— Fluorescences du manganèse et du bismuth, p. 861.

LECORNU. Sur les séries entières, p. 49.

—— Sur le terrain silurien du Calvados, p. 556.

LEDEBOER. Sur le flux d'induction magnétique dans les inducteurs d'une machine dynamo-électrique, p. 170.

—— Sur le coefficient de self-induction de deux bobines réunies en quantité, p 865.

LEDEBOER (P.). et MANEUVRIER (G.). Sur le coefficient de self-induction de deux bobines réunies en quantité, p. 866.

—— Sur la détermination du coefficient de self-induction, p. 160.

—— Sur l'emploi et la graduation de l'électromètre à cadrans dans la méthode homostatique, p. 867.

LEDOUBLE. Contribution à l'étude des anomalies des muscles, p. 285.

LEDUC. Sur la période variable des courants dans le cas où le circuit contient un électro-aimant, p. 117.

—— Remarques sur les oxydations dans la calorification fébrile, p. 699.

—— Sur la conductibilité calorifique du bismuth dans un champ magnétique et la déviation des lignes isothermes, p. 862.

LEENHARDT (F.). Le crétacé inférieur de la Clape (Aude), p. 208.

LEFÈVRE (Ed.). Diagnoses de deux espèces nouvelles de *Pachnephorus* p. 235.

—— Note sur quelques espèces de Clytrides et d'Eumolpides, p. 235.

—— Description de quatre espèces nouvelles d'Eumolpides, capturées par M. Fabre à Ramnad (Hindoustan), p. 296.

—— Diagnoses de quatre espèces nouvelles d'Eumolpides, recueillies par M. Champion dans l'Amérique centrale, p. 296.

LEFÈVRE (Ed.) et BIGOT (J.-M.-F). Note sur divers Diptères de Yeso (Japon), et de Loja (Équateur) et description d'espèces nouvelles, p. 300.

LEFÈVRE (Ed.), BEDEL (L.),) BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.), CAYOL (Marius), GAZAGNAIRE (J.), GUÈDE (J.), KÜNCKEL D'HERCULAIS et SIMON (E.). Liste des insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

LÉGER (Maurice). Observation concernant une anomalie du cervelet d'un *Alopias vulpes*, p. 73.

—— Observations sur une pince monstrueuse d'*Astacus fluviatilis*, p. 73.

LEGER (E.) et JUNGFLEISCH (E.) Sur les isomères optiques de la Cinchonine, p. 667.

Digitized by Google

LEJARD. De l'action des eaux chlorurées sodiques et bromo-iodurées sur l'oxyhémoglobine, p. 699.

LEMAIRE. Recherches sur l'origine et le développement des racines chez les Dicotylédones, p. 26.

LEMOINE (Le Dr). Note sur les ennemis naturels du Phylloxéra du Chêne, p. 193.

—— Sur le *Plesiadapis*, p. 322.

—— Sur l'action de l'antipyrine dans l'épilepsie, p. 544.

—— Sur le genre *Plesiadaspis*, p. 837.

—— Sur l'ensemble des recherches paléontologiques faites dans les terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims, p. 838.

LÉPINE. Action physiologique et thérapeutique de l'acétanilide, p. 547.

—— Acétanilide et dioxynaphtaline, altération du sang par ces substances, p. 547.

—— De l'action du furfurol, p. 693.

LEPRIEUR (C.-E.). Note sur la conservation des Insectes, p. 287 et 288.

—— Remarques sur quelques larves d'Insectes, p. 298.

LESCŒUR (H.). Sur la dissociation de l'acide oxalique hydraté, p. 389.

—— Sur les hydrates de l'arséniate de soude, p. 389.

—— Sur les hydrates de chlorure de baryum. p. 389.

—— Sur les tensions maxima de la vapeur de l'acétate de soude, p. 389.

—— Sur la dissociation de l'acide oxalique hydraté, p. 684.

LESNE (Pierre). Note sur une Forficule, p. 298.

LESOURD. Générateur Serpollet à production de vapeur instantanée, p 42 3.

LÉTANG. Sur un nouveau régulateur de lumière électrique, p. 863.

LETELLIER (Augustin). Étude de la fonction urinaire chez les Mollusques acéphales, p. 136.

LETELLIER. Carte géologique des deux cantons d'Alençon au 1/20 000, p. 563.

—— Carte géologique des deux cantons d'Alençon, p. 844.

LETHIERRY (L.) et PUTON (le Dr A.). Hémiptères nouveaux de l'Algérie, p. 192.

LETOURNEAU. Sur l'anthropophagie en Amérique, p. 726.

LETOURNEUX (A.). Rapport sur une mission botanique exécutée en 1884 dans le nord, le sud et l'ouest de la Tunisie, p. 90.

—— Aperçu monographique sur le genre *Digyreidum*, p. 628.

LÉTU (L'abbé). Atelier préhistorique d'Aubiac, p. 710.

LETULLE (Maurice). Recherches expérimentales sur l'intoxication mercurielle; lésions des nerfs périphériques dans cette intoxication, p. 490.

LEVEN. Rapports du système nerveux et de la nutrition, p. 696.

LÉVÊQUE (L'abbé). Notes de Lépidoptérologie locale, p. 605.

LÉVY (L.). Sur les titanates de zinc et particulièrement sur une trititanate, p. 523.

—— Sur le dosage de l'acide titanique, p. 524.

LÉVY (M.) Sur les équations les plus générales de la double réfraction compatibles avec la surface de l'onde de Fresnel, p. 530.

LÉVY (Michel). Sur un basalte riche en zéolithes des environs de Perier (Puy-de-Dôme), p. 266.

LÉVY (Michel) et LACROIX (A.). Sur le granite à amphibole de Vaugneray, p. 256.

Digitized by Google

LHOTTE (H.). Note sur l'*Erastria venustula*, p. 199.

—— Lépidoptères nouveaux pour la faune du département de la Seine-Inférieure, p. 605.

LINDELÖFF. Observations relatives à une note récente de M. P. Serret sur un théorème de géométrie, p. 42.

LINDET. Action des alcools sur le protochlorure d'or et de phosphore, p. 159.

LINOSSIER (G.). Sur une combinaison de l'hématine avec le bioxyde d'azote, p. 372.

—— Localisation du baryum dans l'organisme à la suite d'intoxication, p. 543.

LIONNET (G.) et BRYLINSKI. Phosphates de chaux fossiles, p. 480.

LIOUVILLE (R.). Sur un système d'équations linéaires aux dérivées partielles du 2e ordre, p. 210.

—— Sur une classe d'équations différentielles du premier ordre et sur les formations invariantes qui s'y rapportent, p. 317.

—— Sur une classe d'équations différentielles, parmi lesquelles en particulier toutes celles des lignes géodésiques se trouvent comprises, p. 532.

LIPPMANN (G.). Méthode stroboscopique pour comparer les durées de vibration de deux diapasons ou les durées d'oscillation de deux pendules. p. 161.

—— Sur une unité de temps absolue. Étalons électriques de temps et chronoscopes des variations, p. 165.

—— Des formules de dimensions en électricité et de leur signification physique, p. 867.

LIPSCHITZ. Sur les surfaces où la différence des rayons de courbure principaux en chaque point est constante, p. 50.

LOCARD (Arnould). Matériaux pour servir à l'histoire de la malacologie française (suite). — VII. Description de quelques espèces nouvelles pour la faune française, p. 618.

—— Prodrome de malacologie française (suite). Mollusques marins, p. 618.

—— Nouvelle méthode pour la détermination de la constante de l'aberration, p. 40.

—— Réponse à une note de M. Houzeau sur une méthode pour déterminer la constante de l'aberration, p. 50.

—— Détermination de la constante de l'aberration. Premier procédé d'observation, p. 51.

—— Détermination de la constante de l'aberration. Premier et second procédé d'observation, p. 52.

—— Détermination de la constante d'aberration : premier et second procédé (conclusions), p. 54.

—— Méthode générale pour la détermination de la constante de l'aberration. Calcul de l'azimut de la direction horizontale du mouvement terrestre, p. 211.

LŒWY. Méthode générale pour la détermination de la constante de l'aberration. Procédé particulier pour rendre la recherche indépendante du tour de vis et conclusions, p. 215.

LŒWY (Le Dr F.). Espèce nouvelle de Psyllide, p. 193.

LOMBARD-DUMAS et ROUSSET. Note sur une sépulture mégalithique découverte dans la commune de Collorgues (Gard), p. 721.

LONGCHAMPS (G. DE). Sur la rectification de la trisectrice de Maclaurin au moyen des intégrales elliptiques, p. 56.

Digitized by Google

LONGCHAMPS (G. DE). Rectification des cubiques circulaires, unicursales, droites, au moyen des intégrales elliptiques, p. 124.

LOPATINE (Nicolas). Action de l'aniline sur l'éther diéthylsuccinique bibromé, p. 657.

LORET (Henry). Les Rubus. Lettre à M. Malinvaud, p. 93.

—— Quelques extraits des lettres botaniques de mes anciens correspondants, p. 95 et 508.

LORIOL (DE). Notes sur quelques Échinodermes fossiles des environs de La Rochelle, p. 326.

LOUGUININE (W.). Chaleur de combustion des acides gras et de quelques graisses qui en dérivent, p. 679.

LOUGUININE et BERTHELOT. Chaleur de combustion, p. 386.

LOYE. Recherches expérimentales sur les têtes des animaux décapités, p. 695.

—— Recherches sur l'origine des mouvements qui se produisent dans la tête et dans le tronc après la décapitation, p. 695.

LUCAS (Félix). Les chaleurs spécifiques d'un gaz parfait, p. 114.

—— Étude thermodynamique des propriétés générales de la matière, p. 166.

LUCAS (H.). Note sur un Crustacé parasite, p. 229.

LUCAS (H.). Note sur un Crustacé parasite (*Cecrops Latreillei* Leach), p. 229.

—— Note sur une Arachnide du genre *Trombidium*, p. 230.

—— Description d'une nouvelle espèce de Coléoptère appartenant à la famille des Cantharides vraies, p. 233.

—— Note sur une larve de Coléoptère de la famille des Malacodermes, p. 234.

—— Note sur un Crabe tourteau, p. 285.

—— Note sur le *Blaniulus guttulatus* Bosc, p. 286.

—— Note sur la position des élytres pendant le vol chez divers Coléoptères, p. 288.

—— Note sur l'accouplement de deux Coléoptères de genres différents, p 289.

—— Remarques synonymiques, p. 291.

—— Note sur les larves du *Zabrus gibbus* Fabr., p. 291.

—— Note sur le *Chalcosoma Atlas*, p. 293.

—— Note sur le *Gastroidea viridula*, Coléoptère de la famille des Chrysomélides, p. 295.

LUYS. Nouvelle méthode de céphalométrie, p. 226.

—— Action à distance des métaux sur les sujets hypnotisés, p. 689.

M

MABILLE (Jules). Sur quelques Mollusques du Tonkin, p. 626.

MACÉ (Le Dr). Les glandes préanales et la phosphorescence des Géophiles, p. 599.

MACÉ (Le Dr). L'hétérogamie de l'*Ascarys dactyluris*, p. 607.

—— Phosphorescence des Géophiles, p. 698.

MAC-LACHLAN (Robert). Notes addition-

Digitized by Google

nelles sur les Névroptères des Vosges (suite), p. 194.

MAGAUD D'AUBUSSON (L.). Catalogue, par régions, des espèces d'Oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et de domestiquer en France (suite), p. 16.

—— Document inédit pour servir à l'histoire du Rheinharte ocellé (*Rheinartius ocellatus* Oust.), p. 16.

—— Sur la conformation des serres de quelques Rapaces diurnes et la manière dont ils en usent pour offenser leur proie, p. 228.

MAGITOT (E.). Observations sur une maladie analogue au scorbut observée chez certains Reptiles, p. 770.

MAGNAN (Le Dr). Trois cas de conformation vicieuse des organes génitaux : atrophie testiculaire; cryptorchidie; pseudo-hermaphrodisme mâle, p. 424.

MAGNIEN (L.). Étude des rapports entre les nerfs crâniens et le sympathique céphalique chez les Oiseaux, p. 576.

MAGNIN (Ant.). Énumération des plantes qui croissent dans le Beaujolais, p. 33.

MAGRETTI. La Mouche à scie du Rosier (*Hylotoma pagana*), p. 236.

MAHOUDEAU (P. G.). Coupes de circonvolutions cérébrales, p. 702.

MAILLES. Acclimatation et domestication de quelques Rongeurs de la famille des Muridés, p. 14.

MAIRET (Alexandre). Notes sur les Antilopes naines (*Cephalophus mergens*) appelées par les Hollandais *Duiker Bock* ou *Antilopes plongeantes*, p. 15.

MAIRET et COMBEMALE. Recherches sur la toxicité de la colchicine, p. 489.

—— Recherches sur le mode d'action de la colchicine à dose thérapeutique, p. 489.

MAIRET et COMBEMALE. Recherches sur l'action physiologique du méthylal, p. 490.

—— Effets physiologiques du bromhydrate d'hyoscine, p. 543.

—— Action hypnotique de l'antipyrine sur les aliénés, p. 544.

—— Action physiologique des nitrates de potasse, p. 696.

MAIRET, COMBEMALE et GROGNIER. Recherches sur l'action physiologique de l'Inée, p. 691.

MALBOT (H.). Sur la préparation des isobutylamines, p. 366.

—— Sur la séparation de la mono et de la diisobutylamine au moyen de l'éther oxalique, p. 367.

—— Sur la préparation des propylamines et des isoamylamines, p. 368.

—— Sur le chlorhydrate et le chloroplatinate de diisobutylamine, et le chloroplatinate de triisobutylamine, p. 368.

—— Résultats généraux d'une nouvelle étude sur plusieurs séries de monoamines grasses et aromatiques, p. 659.

MALBOT et DUVILLIER. Sur la formation des méthylamines, p. 683.

MALBRANCHE (A.). Note sur l'*Erineum vitis* D. C. (Erinose des viticulteurs), p. 783.

MALLARD. Sur la structure des glandes salivaires sécrétrices d'acide sulfurique chez les Ténioglosses carnassiers, p. 78.

—— Le système glandulaire œsophagien des Ténioglosses carnassiers, p. 78.

MANEUVRIER (G.) Sur un nouveau procédé d'excitation de l'arc voltaïque sans contact préalable des deux électrodes, p. 161.

MANEUVRIER (G.) et LEDEBOER (P.). Sur

Digitized by Google

la détermination du coefficient de self-induction, p. 160.

MANEUVRIER (G.) et LEDEBOER (P.). Sur le coefficient de self-induction de deux bobines réunies en quantité, p. 865.

—— Sur le coefficient de self-induction de deux bobines réunies en quantité, p. 866.

—— Sur l'emploi et la graduation de l'électromètre à cadrants dans la méthode homostatique, p. 867.

MANOUVRIER (L.). La platycnémie chez l'Homme et chez les Singes, p. 226.

—— Sur la taille des Parisiens, p. 549.

MANOUVRIER et CHUDZINSKI. Étude sur le cerveau de Bertillon, p. 700.

MANOUVRIER et DOUTREBENTE. Étude d'une idiote microcéphale (Nini), morte à cinquante-cinq ans, p. 703.

MANSION. Sur la formule de quadrature de Gauss et sur la formule d'interpolation de M. Hermite, p. 51.

MAQUENNE. Préparation, constitution et propriétés de l'inosite, p. 345.

—— Sur les propriétés de l'inosite, p. 347.

—— Sur quelques dérivés de l'inosite, p. 347.

—— Sur l'identité du dambose et de l'inosite, p. 348.

—— Recherches sur l'inosite, p. 680.

—— Recherches sur la dambonite et le dambose, p. 680.

MARANT DE KERDANIEL (C. LE). L'Anguille, p. 588.

MARÇAIS (Ed.) et TIMBAL-LAGRAVE. Sur le *Lamium hirsutum* Lamk. et le *L. maculatum* L., p. 96.

—— Plantes critiques, rares ou nouvelles pour la flore de la Haute-Garonne, p. 503.

MARGAND. Station préhistorique des vallées d'Aragua (Vénézuéla), p. 549.

MARCHAL (C.). Aperçu sur la faune entomologique de la région comprise entre Couches-les-Mines et Nolay, p. 599.

MARCHAL (C.) et FAUCONNET (L.). Tableau des espèces françaises du genre *Chrysonola* (suite et fin), p. 789.

MARCHAL (Paul). Étude sur l'instinct des *Cerceris ornata*, p. 793.

MAREY. Le mécanisme du vol des Oiseaux étudié par la chromo-photographie, p. 490.

MARCHAND (E.). Simultanéité entre certains phénomènes solaires et les perturbations du magnétisme terrestre, p. 115.

MARGERIE (DE). Notes géologiques sur la région du mont Perdu, p. 845.

MARGOTTET et HAUTEFEUILLE. Sur un phosphate de silice hydraté, p. 386.

MARION (A.-F.) Étude des étangs saumâtres de Berre (Bouches-du-Rhône). Faune ichthyologique, p. 584.

—— Faune malacologique de l'étang de Berre, p. 621.

MARISOT. Sur la mesure des conductibilités intérieures, p. 864.

MARSEUL (S. A. DE). Descriptions de trois nouvelles espèces d'Histérides du genre *Phelister*, p. 292.

—— Descriptions de nouvelles espèces d'Histérides propres au Brésil (1re et 2e partie), p. 293.

MARTIN (David). Dépôts diluviens glaciaires de la vallée de la Durance, p. 222.

MARTIN (René). Catalogue des Oiseaux de la Brenne. Ornithologie de l'arrondissement du Blanc, p. 432.

MASCART. Quelques propriétés relatives à l'action des lames cristallines sur la lumière, p. 866.

—— Sur l'expérience des trois miroirs de Fresnel, p. 868.

Digitized by Google

MASCLEF (L'abbé A.). Catalogue des plantes vasculaires du Pas-de-Calais, p. 38.

—— Études sur la géographie botanique du nord de la France, p. 461.

—— Contributions nouvelles à la flore des collines de l'Artois, p. 465.

MATHIAS (E.) et CAILLETET (L.) Recherches sur la densité de l'acide sulfureux à l'état de liquide et de vapeur saturée, p. 310.

MATHIEU. Sur un principe de l'électrodynamique, p. 412.

MAUMENÉ (E.). Sur l'alcoolate de potasse, p. 150.

—— Sur la composition de la partie du suint soluble dans l'eau, p. 152.

—— Observations relatives à une note de M. Boutroux concernant l'action de l'acide azotique sur le sucre, p. 370.

MAUPAS (E.). Sur la conjugaison des Ciliés, p. 641.

—— Réponse à M. Balbiani à propos de la *Leucophrys patula*, p. 642.

—— Sur la puissance de multiplication des Infusoires ciliés, p. 643.

—— Théorie de la sexualité des Infusoires ciliés. p. 644.

MAUREL (Le Dr E.). Des méthodes de mensuration de la cage thoracique, p. 706.

—— Étude comparée du sang dans les races humaines, p. 709.

MAURICE, BARROIS, QUEVA et SIX. Traité de paléontologie par K. Zittel, t. II. Mollusques et Arthropodes, p. 843.

MAURY (P.). Note sur l'Ascidie du *Cephalotus follicularis* La Bill., p. 88.

—— Observations sur le genre *Chevalliera* et description d'une espèce nouvelle, p. 507.

MAYER-EYMAR (C.). Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs (suite), p. 646.

MAYET (Valéry). Observation sur un cas de longévité chez un Coléoptère, p. 289.

—— Descriptions de nouvelles espèces de Coléoptères de Tunisie (1re et 2e partie), p. 290.

—— Description des larves des *Calosoma Maderae* F. et *Olivieri* Dej., p. 291.

—— Description de la larve du *Scarites buparius* Forst. (*gigas F.*), p. 292.

—— Description de la larve de l'*Eunectes sticticus*, p. 445.

MÉGNIN (P.). La faune des tombeaux, p. 600.

—— Accident causé par la Réduve masquée, p. 790.

MENCHOUTKINE. Sur la vitesse de formation des éthers, p. 665.

MENIER (Ch.). Contributions à la flore mycologique de la Loire-Inférieure, p. 511.

MER (Em.). Recherches sur la formation du bois parfait dans les essences feuillues, p. 497.

MERAY. Sur le sens qu'il convient d'attacher à l'expression nombre incommensurable et sur le critérium d'une limite pour une quantité variable de nature donnée, p. 879.

MERCADIER (E.). Sur la théorie du téléphone : monotéléphone ou résonateur électromagnétique, p. 163.

MERCEY (DE). La craie phosphatée à *Belemnites quadrata* dans le nord de la France, p. 208.

MERLATO (Lucien). Un mot sur l'élevage des Autruchons en Algérie, p. 17.

Digitized by Google

MEUNIER (Stanislas). Observations relatives au tremblement de terre qui s'est fait sentir en Ligurie, le 23 février 1887, p. 253.

—— Essais de reproduction artificielle de quelques aluminates, p. 278.

—— Examen de quelques galets du nagelflue du Righi, p. 560.

—— Pierres taillées de Thessalie, p. 711.

—— Sur le terrain oligogène du Coudray, près Nemours, p. 851.

MEUNIER (St.), BRONGNIART (Ch.). FAYOL (H.), SAUVAGE, LAUNAY (DE), RENAULT (B.) et ZEILLER. Études sur le terrain houillier de Commentry, p. 564.

MEUNIER-DOLFUS et SCHEURER-KESTNER, Étude sur une houille anglaise, p. 527.

MICHARD (Ad.). *Pœcilopeplus Tardifi* n. sp., p. 189.

MICHAUX. La pisciculture aux Merchines, p. 436.

MICHEL (L.). Sur la reproduction artificielle de la pyromorphite, de la mimétite et des variétés intermédiaires, p. 274.

MILLIÈRE (Pierre). Lépidoptères nouveaux ou peu connus. — Chenilles nouvelles, p. 197.

MILLIET (A.) et TALAT. Sur la coloration des tissus vivants par les couleurs d'aniline, p. 753.

MILNE EDWARDS (Alph.). Observations sur les crabes des eaux douces de l'Afrique, p. 778.

MILNE EDWARDS (Alph.) et OUSTALET (E.). Observations sur quelques espèces d'Oiseaux récemment découvertes dans l'île de la Grande-Comore, p. 769.

MIQUEL (Le Dr). Monographie d'un Baccille vivant au-delà de + 70°, p. 511.

MOCQUARD (F.). Du genre *Heterolepis* et des espèces qui le composent, dont trois nouvelles, p, 17.

MOCQUARD (F.). Sur une nouvelle espèce d'*Elaps*, *El. heterochilus*, p. 18.

—— Sur les Ophidiens rapportés du Congo par la mission de Brazza, p. 71.

—— Contribution à l'étude du genre *Psammodynastes* Günth., p. 71.

MOËSSARD (Le commandant). Sur la variation de la distance focale d'un objectif avec le diaphragme, p. 870.

MOISSAN (H.). Recherches sur l'isolement du fluor, p. 671,

MONACO (Le prince héréditaire de). Sur la troisième campagne de l'*Hirondelle*, p. 834.

—— Sur les recherches zoologiques poursuivies durant la seconde campagne scientifique de l'*Hirondelle*, 1886, p. 834.

—— La deuxième campagne scientifique de l'*Hirondelle*, dragages dans le golfe de Gascogne, p. 834.

—— L'industrie de la Sardine sur les côtes de la Galice, p. 587.

MONIEZ (R.). Les mâles du *Lecanium hesperidum* et la parthénogénèse, p. 791.

MONDÉSIR (Paul DE). Sur une circonstance particulière de la production du bicarbonate de soude, p. 405.

—— Sur la reproduction d'un carbonate de soude nommé *Urao* et *Trona*, p. 406.

MONIEZ (R.). Liste des Copépodes, Ostracodes, Cladocères et quelques autres Crustacés recueillis a Lille en 1886, p. 439.

—— Note sur un parasite nouveau du Ver à soie, p. 450.

—— Sur un champignon parasite du *Lecanium hesperidum* (*Lecaniascus polymorphus*, Moniez), p. 447.

Digitized by Google

MONIEZ (R.). Sur des parasites nouveaux des Daphnies, p. 591.

—— Observations sur la révision des Microsporidées, p 831.

MONTANDON (A.-L.). Descriptions d'Hémiptères-hétéroptères nouveaux et notes sur quelques Hémiptères recueillis par M. Bedel en Algérie (1886), p. 192.

—— Excursions en Dobroudja, p. 599.

MOQUIN-TANDON. Morphologie des glandes mammaires, p. 570.

—— Sur la morphologie des organes génito-urinaires, p. 738.

MORELET (A.). Malacologie des Comores (5e article). Deuxième voyage de M. Humbert, p. 623.

MORIN (E.-Ch.). Formation d'alcool amylique normal dans la fermentation de la glycérine par le *Baccillus butylicus*, p. 664.

—— Sur la composition chimique d'une eau-de-vie de vin de la Charente-Inférieure, p. 664.

MORIN (Ch.) et CLAUDON (E.) Produits de la fermentation du sucre par la levure elliptique, p. 364.

—— Sur la présence de l'alcool butylique normal dans une eau-de-vie de cognac ; comparaison des alcools supérieurs de cette eau-de-vie avec ceux produits dans la fermentation du sucre par la levure elliptique, p. 365.

MORTILLET (A. DE). Ossements humains de l'église de Croissy, p. 425.

—— Carte des dolmens, p. 426.

—— Hache en pierre de la Guadeloupe, p. 426.

—— Silex taillés, p. 712.

MOUCHEZ. Observations des petites planètes faites au grand méridien de l'Observatoire de Paris pendant le deuxième trimestre de l'année 1887, p. 416.

MOUCHOT. Propriétés descriptives, segmentaires et métriques de la ligne droite de mode quelconque, p. 126.

MOUGEOT (Le Dr Ant.). La flore des Vosges : Champignons, p. 509.

MOUREAUX (Th.). Sur la valeur actuelle des éléments magnétiques à l'Observatoire du parc de Saint-Maur, p. 115.

MOURET. Note sur le lias dans les environs de Brive, p. 103.

MOUSSON (Alb.). Coquilles terrestres et fluviatiles recueillies dans le bassin de l'Amour par M. L. Græser, p. 624.

MOUTET. Note sur l'existence d'une formation Wealdienne dans le département du Var, ou quartier du Revest près de Toulon, p. 106.

MUELLER (J.). *Revisio Lichenum Feeanorum*, p. 509.

MUELLER et SAVÈS. Énumération de quelques lichens de Nouméa, p. 509.

MUGNIER (Le Dr). Études sur la main et la taille d'indigènes asiatiques, p. 284.

MULLER (J.-A.). Sur une nouvelle classe de ferro et de ferricyanures, p. 361.

MUNIER-CHALMAS. Observations sur les actions métamorphiques du granite et des filons de quartz aux environs de Morlaix, p. 853.

MUNTADAS (Fed.). Rapport sur l'établissement de pisciculture de Piedra (Aragon, Espagne), p. 19.

MUNTZ (A.). Sur l'existence des éléments du sucre de lait dans les plantes, p. 496.

Digitized by Google

N

NACHET. Cuve goniomètre, p. 278.

NADAILLAC (De). Le bâton de commandement de Montgaudier, p. 425.

—— Les anciennes races de l'Amérique, p. 428.

NANTEUIL (R. DE) L'*Orchis Spitzelii* Swet., espèce française, p. 92.

NAUDIN (Ch.). Considérations générales sur l'acclimatation des plantes, p. 28.

NETTER. Remarques au sujet de l'influence pathogène du microbe de Friedlœnder, p. 688.

—— Existence du microbe de la pneumonie dans la salive, p. 688.

NICKLÈS (R.). Sur la présence des *Amm. polysenides* et *Amm. Sauzei* dans l'oolithe inférieure des environs de Nancy, p. 107.

NICOLAS. De la Karyokinese dans l'épithélium intestinal, p. 690.

—— Découvertes nouvelles faites dans les environs d'Avignon sur les périodes préhistoriques, p. 723.

NICOLAS. Sur l'arrêt complet du développement de certaines larves d'Hyménoptères et sur l'augmentation ou la diminution de nourriture imposées à d'autres larves de même nature, p. 792.

NODAY (O. DU). Catalogue des Mousses des environs de Josselin, p. 40.

NOELTING et BINDER. Études sur la constitution des dérivés diazoamidés, p. 6.

NOGUÈS (A.-F.). Sur les tourbillons des fumeurs, p. 169.

—— Observations relatives à une note de M. Viguier sur les roches des Corbières appelées ophites et à une communication de M. Déperet sur le système dévonien de la chaîne orientale des Pyrénées, p. 557.

NOLAY (H.). Sur le trias de Minorque et de Majorque, p. 249.

NUSBAUM (Joseph). L'embryologie du *Mysis Chameleo* (Thompson), p. 774.

O

OBERTHÜR (Ch.). Descriptions de nouvelles espèces de Lépidoptères algériens (1re et 2e partie), p. 238.

—— Note sur la *Boarmia sublunaria*, p. 239.

—— Descriptions de nouvelles espèces ou variétés de Lépidoptères d'Algérie (3e, 4e, 5e, et 6e partie). p. 301.

OBERTHUR (Ch. et R.). Note sur une collection d'Insectes recueillies aux îles Comores, à la Réunion et à Madagascar, p. 443.

OBERTHUR (René). Notes synonymiques, p. 444.

OBRECHT. Sur une nouvelle méthode permettant de déterminer la parallaxe du soleil à l'aide de l'observation photographique du passage de Vénus, p. 53.

—— Application d'une nouvelle méthode de discussion aux résultats obtenus par les missions françaises pour le passage de Vénus de 1874, p. 530.

OCAGNE (D'). Sur une certaine classe de suites récurrentes, p. 50.

—— Sur les péninvariants des formes binaires, p. 123 et 174.

—— Sur la relation entre les rayons

Digitized by Google

de courbure de deux courbes polaires réciproques, p. 878.

Œchsner de Coninck. Contribution à l'étude des alcaloïdes, p. 370.

—— Essai de diagnose des alcaloïdes volatils, p. 667.

Œhlert (D.). Études sur quelques fossiles dévoniens de l'ouest de la France, p. 321 et 840.

—— Sur les oscillations qui se sont produites pendant la période primaire dans le bassin de Laval, p. 561.

—— Description de quelques espèces dévoniennes du département de la Mayenne, p. 841.

—— Brachiopodes du dévonien de l'ouest de la France, p. 841.

—— Considérations sur quelques Pélécypodes dévoniens de l'ouest de la France, p. 685.

Offret (Albert). Tremblement de terre du 23 février 1887. Énumération et description sommaire des appareils sismiques qui ont fonctionné, p. 306.

Olivier (Ernest). Description de la femelle d'une espèce de Lampyrides (*Lampyris mutabilis*), p. 295.

—— Note sur l'*Adoxus vitis*, p. 296.

—— Notes sur l'hibernation des Lépidoptères et sur le *Bruchus Lallemanti*, p. 300.

Olivier (Ernest). Diagnose d'une espèce nouvelle de Lampyride, p. 447.

Onimus. Paralysie par courant électrique d'origine tellurique, p. 698.

Osmond (F.). Rôle chimique du manganèse et de quelques autres corps dans les aciers, p. 405.

Osten-Sachen (Le baron). Remarques sur les larves présentées par M. Leprieur à la Société entomologique, dans la séance du 27 avril 1887, p. 299.

Oustalet (E.). Description du mâle adulte du *Drepanornis Bruijnii* (Oust.), p. 579.

Oustalet (E.) et Milne Edwards (Alph.). Observations sur quelques espèces d'Oiseaux récemment découvertes dans l'île de la Grande-Comore, p. 769.

Ouvrard et Troost. Sur les silicates de thorine, p. 514.

—— Sur quelques phosphates doubles de thorium et de sodium ou de zirconium et de sodium, p. 513.

Ozanam. Anesthésie facile, certaine et sans dangers par l'acide carbonique, p. 545.

P

Painlevé. Sur les équations linéaires simultanées aux dérivées partielles, p. 210.

—— Sur les équations différentielles linéaires du troisième ordre, p. 214.

—— Sur les équations différentielles linéaires, p. 218.

—— Sur les transformations rationnelles des courbes algébriques, p. 416.

Paquelin (Le Dr). Sur un nouvel éolipyle présenté au Congrès des Sociétés savantes, p. 311.

Paris (Le Dr G.). Tombeaux en pierre trouvés à Luxeuil, p. 725.

Parmentier. Sur un cas particulier de dissolution, p. 402.

Parmentier et Chancel. Sur l'orthobutyrate et l'isobutyrate de chaux, p. 337.

Digitized by Google

PARMENTIER et CHANCEL. Sur la variation de solubilité des corps avec les quantités de chaleur dégagée, p. 338.

PARRAN D'ALLARD (L. DE). Quelques mots sur les étages du jurassique et du crétacé dans le Gard et les Basses-Alpes, p. 475.

PATOUILLARD (V.). Les Hyménomycètes d'Europe (Anatomie générale et classification des Champignons supérieurs, p. 39).

PEAN DE SAINT GILLES (L.) et HAUTEFEUILLE (P.). Sur la reproduction des micas, p. 387.

PÉCHARD et DEBRAY. Note sur l'altération qu'éprouve le charbon de cornue lorsqu'il sert d'électrode positive dans la décomposition des acides, p. 512.

PELESNEER (P.). Sur la valeur morphologique de l'épipodium des Gastropodes rhipidoglosses (*Streptoneura aspidobranchia*), p. 813.

PELLAT (H.). Mesure de la différence de potentiel vraie de deux métaux au contact, p. 167.

PELLET. Sur les normales aux courbes, p. 211.

—— Division approximative d'un arc de cercle dans un rapport donné à l'aide de la règle et du compas, p. 536.

PÉREZ (J.). Note sur le *Bombus Fairmairei*, p. 236.

—— Des effets du parasitisme des *Stylops* sur les Apinaires du genre *Andrena*, p. 791.

PEROCHE (P.). L'action érosive des cours d'eau sur la rotation terrestre, p. 210.

PERON (A.). Notes pour servir à l'histoire du terrain de craie dans le sud-est du bassin anglo-parisien, p. 478.

PEROT (A.). Sur la mesure du volume spécifique des vapeurs saturées et la détermination de l'équivalent mécanique de la chaleur, p. 869.

PERRIER (Edmond). Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule de la Méditerranée, (*Antedon rosacea* Linck), p. 633.

—— Sur le corps plastidogène ou prétendu cœur des Échinodermes, p. 636.

—— Les Coriallaires et les îles madréporiques, p. 639.

PERRIN. Sur la théorie des formes algébriques, p. 44.

—— Sur la théorie des formes algébriques à *p* variables, p. 46 et 48.

—— Sur les péninvariants des formes binaires, p. 127 et 171.

PETIT (R.). Le pétiole des Dicotylédones au point de vue de l'anatomie comparée et de la taxinomie, p. 456.

PETIT-CLERC. Sur les terrains crétacés de la rive gauche de l'Ogrun, p. 255.

PEYRON (J.). Recherches sur l'alimentation interne des plantes, p. 456.

PEYTOUREAU (A.). La glande pinéale et le troisième œil des Vertébrés, p. 228 et 749.

P.-G. Les larves des Coléoptères, p. 231.

—— Les larves des Coléoptères depuis les Dermestides jusqu'aux Dascyllides et depuis les Lycides jusqu'aux Endomychides, p. 787.

PHILIBERT. Études sur le péristome (suite et fin), p. 467.

PHILIBERT (Ch.). Études sur le péristome, p. 858.

PHISALIX (C.). Sur l'anatomie d'un embryon humain de trente-deux jours, p. 568.

—— Sur les nerfs crâniens d'un embryon humain de trente-deux jours, p. 568.

Digitized by Google

PICARD Sur une classe d'équations différentielles, p. 41.

—— Sur les séries hypergéométriques de deux variables, p. 64.

PIERRE (C.). Matériaux pour l'histoire des Diptères de Saône-et-Loire, p. 794.

PIETTE (Ed.). Le Kertag quaternaire, p. 765.

PILLIET (Alexandre). Note sur l'aspect des champs de Cohnheim dans les fibres musculaires striées chez l'adulte, p. 569.

—— Lésions histologiques dans l'intoxication par la morphine, p. 697.

—— L'unité des processus d'ossification, p. 754.

—— Sur l'évolution des cellules glandulaires de l'estomac chez l'Homme et chez les Vertébrés, p. 756.

PILLIET (A.) et BOULART (R.). Glandes odorantes du fourreau de la verge chez un Coati brun, p. 432.

—— Sur quelques estomacs composés (Hippopotame, Kanguroo, Ai), p. 763.

PINCZON. Sur la génération de l'herpolhodie, p. 126.

PINET et CHOUPPE. Action de la loubéline, p. 690.

—— Action de la strychnine sur le foie, p. 693

PIONCHON. Recherches calorimétriques sur les chaleurs spécifiques et les changements d'état aux températures élevées, p. 869.

PITRES. Paralysie d'origine névritique chez les ataxiques, p. 698.

PITRES et VAILLARD. Névrites périphériques expérimentales par injections hypodermiques, p. 696.

—— Névrites par injections d'éther au voisinage des troncs nerveux des membres, p. 697.

PLATEAU (Félix). Expériences sur le rôle des palpes chez les Arthropodes maxillés. Troisième et dernière partie. Organes palpiformes des Crustacés, p. 437.

PLOIX. Du nom de l'Ours en grec et en sanscrit, p. 762.

POINCARÉ (H.). Sur le problème de la distribution électrique, p. 42.

—— Sur un théorème de M. Liapounoff relatif à l'équilibre d'une masse fluide, p. 54.

—— Sur la théorie analytique de la chaleur, p. 212.

—— Sur le problème de la distribution électrique, p. 114.

—— Sur la théorie analytique de la chaleur, p. 862.

POIRIER (J.) Description de l'*Estria Alluaudi*, nouveau genre de Limacien, p. 80.

—— Observations anatomiques sur le genre *Urocyclus*, p. 628.

POISSON (Jules). Sur un nouveau genre de Celtidées, p. 500.

POLIGNAC (DE). Sur une partition des nombres, p. 211 et 213.

POMEL (A.). Paléontologie ou description des animaux fossiles de l'Algérie. Zoophytes, 2e fascicule. Échinodermes, 2e livraison, p. 649.

POMEY (E.). Sur le chlorure phosphoplatineux, p. 369.

—— Sur une combinaison de la paratoluidine et du chlorure cuivrique, p. 369.

—— Sur une combinaison d'orthotoluidine et de chlorure cuivrique, p. 369.

POMMEROL (Le Dr). Sur des pierres à bassins et à écuelles observées dans la Loire et le Puy-de-Dôme, p. 724.

—— Le culte de Taranis dans les tra-

Digitized by Google

ditions populaires de l'Auvergne, p. 728.

Pommerol (Le Dr). De la couleur des cheveux et des yeux en Limagne, p. 729.

Porak. Remarques sur l'ictère hémahépathogène, p. 691.

Port. Sur la résolution, dans un cas particulier, des équations normales auxquelles conduit la méthode des moindres carrés, p. 318.

Pouchet (G.). Communication à propos de l'anatomie du Cachalot, p. 574.

—— Sur les eaux vertes de l'Océan, p. 696 et 835.

—— Sur la prétendue obscurité du fond de l'Océan, p. 696 et 835.

—— Sur la formation du pigment mélanique, p. 753.

—— Quatrième contribution à l'histoire des Péridiniens, p. 831.

Pouchet (G.) et Guerne (J. de). Sur la nourriture de la Sardine, p. 585.

Pouech (L'abbé). Réponse aux observations de MM. Viguier et de Rouville à propos des poudingues de Palasson, p. 112.

Poujade (G.-A.). Note sur l'hivernation des Lépidoptères, p. 237.

—— Description d'une Noctuélide nouvelle du Thibet, p. 239.

—— Description d'une espèce nouvelle de Noctuélide, p. 239.

—— Observations sur une éducation de *Harpya fagi* L., p. 302.

—— Descriptions de Noctuélides de Mou-Pin (Thibet), p. 303.

—— Lépidoptères nouveaux pour la faune parisienne, p. 301.

Poujade, Bedel (L.), Brisout de Barneville (Ch.), Cazagnaire, Künckel-d'Herculais et Simon. Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la première excursion de la Société entomologique dans la forêt de Chantilly et aux étangs de Commelles, p. 287.

Pozzi (Le Dr). Les caractères distinctifs du cerveau de l'homme au point de vue morphologique, p. 700.

Prenant (A.). Sur un point de la structure du tube séminifère chez les Mammifères, p. 737.

—— Note sur la structure du tube séminifère, p. 737.

—— Note sur la cytologie des éléments séminaux chez la Scolopendre (*Sc. morsitans*), p. 783.

—— Note sur la cytologie des éléments séminaux chez les Gastéropodes pulmonés (genres *Helix* et *Arion*), p. 810.

Prillieux. Taches produites sur de jeunes feuilles de Cyclamen par une altération gommeuse des cellules de la couche en palissade, p. 87.

Prilleux. Sur la propagation du *Peronospora viticola* à l'aide des oospores, p. 97.

Prouho (Henri). Sur le développement de l'appareil génital des Oursins, p. 634.

—— Sur quelques points controversés de la structure des Oursins, p. 637.

—— Recherches sur le *Dorocidaris papillata* et quelques autres Échinides de la Méditerranée, p. 821.

Pruvot (G.) et Lacaze-Duthiers (H. de). Sur un œil anal larvaire des Gastéropodes opistobranches, p. 814.

Puton (Le Dr A.). Hémiptères nouveaux ou peu connus de la faune paléarctique, p. 191.

Puton (Le Dr A.) et Lethierry (L.). Hémiptères nouveaux de l'Algérie, p. 192.

Digitized by Google

Q

QUANTIN. De l'action du tétrachlorure de carbone sur l'acide chlorochromique et les phosphates de sesquioxydes, p. 381.

QUÉLET. Quelques espèces critiques ou nouvelles de la flore mycologique de France, p. 510.

QUEVA, BARROIS, MAURICE et SIX. Traité de paléontologie par K. Zittel, t. II. Mollusques et Arthropodes, p. 843.

QUINQUAUD. De l'action du froid sur l'organisme animal vivant, p. 491.

—— Action des bains sur les phénomènes chimiques de la respiration et de la nutrition élémentaire, p. 543.

QUINQUAUD et GRÉHANT. Que deviennent les formiates introduits dans l'organisme, p. 490.

R

RABAUD (Étienne). Les ptérothèques des chrysalides des Lépidoptères aptères, p. 606.

—— La Cigale, quelques lignes de l'histoire des sciences, p. 790.

—— Les antennes des Lépidoptères, p. 795.

RABÉ (Le Dr). Catalogue des Oiseaux de l'Yonne (suite), p. 433.

RABOT (C.) et GUERNE (J. DE). Liste des Arachnides recueillis en 1881, 1884 et 1885, p. 440.

RADAU. Formules différentielles pour la variation des éléments d'une orbite, p. 315.

—— Sur le calcul approximatif d'une orbite parabolique, p. 316.

RAFFRAY (A.). Note sur la préparation des petits Insectes et leur étude au microscope, p. 182.

—— Psélaphides nouveaux ou peu connus (3e mémoire), p. 186.

RAFFY. Sur la rectification des courbes planes unicursales, p. 62.

RAGONOT (E.-L.). Note sur la *Coleophora amethystinella* Rag. et sur les espèces de son groupe, p. 198.

RAGONOT (E.-L.). Diagnoses d'espèces nouvelles de *Phycitidæ* d'Europe et des pays limitrophes, p. 198.

—— Diagnoses de diverses espèces inédites de Microlépidoptères, provenant de Gabès (Tunisie) et recueillies par M. le capitaine Ch. Dattin, p. 302.

RAILLET (A.). Étude zoologique du Sarcopte lisse (*Sarcoptes lævis*, Rail.), nouvelle forme acarienne parasite des Oiseaux de basse-cour, p. 442.

RAMBAUD et SY. Éléments provisoires de la nouvelle comète Brooks (24 août 1887), p. 318.

—— Observations de la nouvelle planète (269) Palisa faites à l'Observatoire d'Alger au télescope de 0m,50, p. 411.

—— Observations de la nouvelle planète (270) Peters, faites à l'Observatoire d'Alger, au télescope de 0m,50, p. 416.

—— Observations de la nouvelle planète (271) Knorre, faites à l'Observatoire d'Alger, au télescope de 0m,50, p. 416.

RAMBAUD et TRÉPIED. Observations équa-

Digitized by Google

toriales des nouvelles comètes Brooks et Barnard, faites à l'Observatoire d'Alger, au télescope de $0^m,50$, p. 49.

RAMBAUD et TRÉPIED. Observations de la comète Barnard (1887) faites à l'Observatoire d'Alger, au télescope de $0^m,50$, p. 175.

RAMBAUD, TRÉPIED et SY. Observations de la nouvelle comète Brooks faites à l'Observatoire d'Alger, p. 315.

—— Observations de la comète Brooks (24 août 1887) faite à l'Observatoire d'Alger, au télescope de $0^m,50$, p. 318.

RANVIER (L.). Des muscles rouges et des muscles blancs chez les Rongeurs, p. 572.

RAOULT (F.-M.). Loi générale des tensions de vapeur des dissolvants, p. 306.

RAPIN. Sur le microbe du carcinome, p. 543.

RAVAUD (L'abbé). Excursions botaniques en Dauphiné. La Salette, p. 464.

—— Excursions botaniques en Dauphiné, p. 504 et 856.

RAVERET-WATTEL (C.). Nouveaux renseignements sur l'établissement de pisciculture de Gremaz (Ain), p. 18.

—— Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Édimbourg et de Londres (suite), p. 18.

RAULIN. Dosage de l'azote organique et de l'azote total, p. 684.

RAYET. Observations de la comète d'Olbers (1815, I), à son retour de 1887, faites à l'équatorial de $0^m,38$ de l'Observatoire de Bordeaux, p. 529.

RAYET et COURTY. Observation des comètes Brooks et Barnard, faites à l'équatorial de $0^m,38$ de l'Observatoire de Bordeaux, p. 48.

RAYET et COURTY. Observations des comètes de Barnard et Brooks, faites à l'équatorial de $0^m,38$ de l'Observatoire de Bordeaux, p. 50.

—— Observations de la comète d'Olbers (1815, I), à son retour de 1887, faites à l'équatorial de $0^m,38$ de l'Observatoire de Bordeaux, p. 316.

REBOURGEON, FREIRE et GIBIER. Du microbe de la fièvre jaune et son atténuation, p. 493.

RECOURA et BERTHELOT. Chaleurs de combustion, p. 385.

—— Sur le passage entre la série aromatique et la série grasse, p. 652.

REGNARD (P.). Magnétisme et diamagnétisme des substances vivantes, p. 690.

—— Montage des blocs de verre dans les appareils destinés à l'étude des hautes pressions, p. 692.

—— Expression graphique de la fermentation, action des antiseptiques, p. 693.

—— Influence de l'âge de la levure sur la fermentation alcoolique, p. 694.

—— Graphiques des phénomènes chimiques de la digestion, p. 695.

—— Influence des hautes pressions sur la rapidité du courant nerveux, p. 697.

REIBER (Ferd.). Tableau analytique du genre *Dryops* (*Parnus*) par M. Edm. Reitter, traduction, p. 187.

—— Tableau analytique du genre *Orchesia*, par M. Edm. Reitter, traduction. p. 189.

REILLY. Sur les gisements de l'étain au point de vue géologique, p. 560.

REITTER (Edm.). Tableau analytique du genre *Dryops* (*Parnus*), p. 187.

—— Tableau analytique du genre *Orchesia*. p. 189.

Digitized by Google

Rémy Saint-Loup. Sur quelques points de l'organisation des Schizonémertiens, p. 607.

Renard. De l'action de la chaleur sur l'heptène, p. 370.

—— Sur les propionates métalliques, p. 371.

—— Sur un ditérébenthyle, p. 664.

Renauld. Sur un *Fontinalis* de l'Auvergne, p. 467.

Renauld (F.) et Cardot (J.). Notice sur quelques mousses de l'Amérique du Nord, p. 466.

Renault (B.). Les plantes fossiles, p. 460.

Renault et Cardot. Fructification de l'*Utota phyllantha*, p. 860.

Renault (B.), Brongniart (Ch.). Fayol (H.), Launay (de), Saint-Meunier, Sauvage et Zeiller. Études sur le terrain houillier de Commentry, p. 564.

Renaut (J.). Sur l'évolution épidermique et l'évolution cornée des cellules du corps muqueux de Malpighi, p. 569.

René. Modification au cardiographe de Marey, p. 542.

Retterer. Effets de la castration sur l'évolution du tissu pénien chez le Chat, p. 542.

—— Sur le développement du tissu érectile dans les organes copulateurs chez les Mammifères, p. 742.

—— Sur l'origine et l'évolution variable de la charpente qui existe dans le gland des Mammifères, p. 743.

—— Note sur le développement du pénis et du squelette du gland chez certains Rongeurs, p. 743.

—— Texture des tissus érectiles dans les organes d'accouplement chez les Mammifères, p. 744.

Retterer. Effets de la castration sur l'évolution des tissus péniens chez le Chat, p. 744.

—— Sur le lieu et le mode de formation du pigment cutané chez les Mammifères, p. 752.

—— Note sur la technique relative à l'extraction des œufs de Lapine, p. 699 et 759.

—— Note sur la préparation et le mode d'emploi de la solution de picrohématoxyline, p. 836.

Reuter (O. M.). *Reduviidæ novæ et minus cognitæ descriptæ*, p. 193.

Réveille. Détermination du rayon de courbure d'une trajectoire particulière d'un point faisant partie d'un solide invariable assujetti à quatre conditions, p. 214.

—— Détermination des éléments de courbure de la surface décrite par un point quelconque d'un solide invariable, dont quatre points donnés décrivent des surfaces dont les éléments de courbure sont donnés, p. 219.

Revue bryologique. *Hepaticæ in prov. Rio-Janeiro a Glaziou lectæ, a R. Sprine determinatæ*, p. 858.

—— *Hepaticæ Paragayenses. Balansa lectæ, a R. Sprine determinatæ*, p. 858.

—— *Anthoceros Husnoti Steph.*, p. 859.

Revue d'entomologie. Tableau synoptique des espèces européennes du genre *Eteophilus* Bed. (*Dorytomus* Auct.) d'après la monographie de J. Faust, p. 188.

Rey (Claudius). Note synonymique, p. 292.

—— Notes synonymiques et observations sur les larves de *Scymnus*, p. 602.

Rey-Lescure. Notice explicative sur la carte géologique du département du Tarn, p. 846.

Digitized by Google

Reynier (Paul). Considérations anatomiques et physiologiques sur l'articulation scapulo-humérale, p. 754.

Richard (O-J.). Listes des Muscinées recueillies dans le Poitou et la Saintonge, p. 40.

Richard (J.). Liste des Cladocères et des Copépodes d'eau douce observés en France, p. 439.

—— De la récolte et de la conservation des Entomostracés d'eau douce (Cladocères et Copepodes), p. 592.

—— Remarques sur la faune pélagique de quelques lacs d'Auvergne, p. 779.

Richet (Ch.). Influence des modifications de la respiration sur l'excrétion de l'acide carbonique, p. 491.

—— Effets de l'hypnotisme sur l'insomnie, p. 691.

—— Notice historique sur les phénomènes de l'exhalation pulmonaire, p. 694.

Richet et Hanriot. Absorption et inscription de l'acide carbonique exhalé, p. 547.

—— Élimination de l'acide carbonique injecté dans le rectum, p. 547.

Richou. Note sur deux Champignons nouveaux, *Hymenogaster leptoniæsporus et Capronia Juniperi*, p. 98.

Righi (A.). Sur la conductibilité calorifique du bismuth dans un champ magnétique. p. 865.

Rivière (Émile). Sur une station de l'âge de la pierre découverte à Chaville, p. 710.

—— Découverte d'un gisement quaternaire dans l'Angoumois, p. 710.

—— La grotte des Gerbai, p. 718.

—— Le gisement quaternaire de Neuilly-sur-Marne (Seine-et-Oise), p. 851.

Rivière (Émile). La station quaternaire moustérienne de la Quina (Charente), p. 852.

Rivière (Ch.) et Chappuis (J.). Sur la compressibilité du cyanogène comparée à sa réfraction, p. 307.

Robin. De la méthode oxydante dans le traitement de la fièvre typhoïde, p. 693.

Robin (G.). Distribution de l'électricité sur une surface fermée convexe, p. 215 et 863.

—— Sur les explosions au sein des liquides, p. 218.

Roch. Sur les dates des tremblements de terre observés à Nice, p. 563.

Rochas (F. de). De la signification morphologique du ganglion cervical supérieur et de la nature de quelques-uns des filets qui y aboutissent ou en émanent chez divers Vertébrés, p. 747.

Roger. Influence du jeûne sur la résistance de quelques animaux à quelques alcaloïdes toxiques, p. 546.

Roger et Charrin. Modifications provoquées dans les fonctions d'un microbe chromogène, p. 689.

Rolland. Sur la géologie de la région du lac Kelbia et du littoral de la Tunisie centrale, p. 555.

—— Géologie de la Tunisie centrale, du Kef à Kairouan, p. 849.

Rondeau et Gley. Action physiologique du bromhydrate d'hyoscine, p. 691.

Rondot (Natalis). L'art de la soie. Les soies, p. 450.

Rose (Ernest). La flore parisienne au commencement du XVIIe siècle, d'après l'*Enchiridion botanicum parisiense* de Jacob Cornuti, p. 463.

—— Le Jardin des Plantes en 1636, p 464.

Digitized by Google

Rose (Ernest). Une nouvelle espèce de *Geaster*, p. 468.

Rouget. Les dernières manifestations de la vie des muscles, p. 492.

Rougeot (Ch.). Sur les grains en boutons des terminaisons dites *en grappe* des nerfs moteurs, p. 747.

Rouire. Sur les dolmens de l'Enfida, p. 721.

Roule (L.). Sur les gisements et l'âge de la bauxite, p. 558.

—— Sur la formation des feuillets blastodermiques chez une Annélide polychète (*Dasychone lucullana* D. Ch.), p. 802.

—— Recherches histologiques sur les Mollusques lamellibranches, p. 815.

Rousseau (G.). Sur les manganites de potasse, p. 401.

—— Sur une méthode générale de formation des manganites à partir des permanganates, p. 401.

Roussel (J.). Sur la composition du danien supérieur et de l'éocène des petites Pyrénées, des Corbières et de la montagne Noire, p. 848.

Rousset et Lombard-Dumas. Note sur une sépulture mégalithique découverte dans la commune de Collorgues (Gard), p. 721.

Rouville (De). Monographie géologique de la commune de Cabrières (Hérault), p. 1 et 241.

Rouville (De). L'horizon armoricain dans la région de Cabrières (Hérault), p. 201.

Rouville (De), Laymerie et Viguier. Carte géologique du département de l'Aude au 1/80 000 en quatre feuilles, 1887, p. 563.

Roux (Léon). Application de la méthode au chlorure d'aluminium à la série de la naphtaline, p. 137.

Roux (Marc Le). Recherches sur le système nerveux des Poissons, p. 136.

Roux et Dubois. Sur l'action anesthésique du méthyl-chloroforme, p. 491.

Rouy (G.). Suites à la flore de Grenier et Godron, diagnoses des plantes signalées en France et en Corse depuis 1855, p. 30.

Royer (Mlle Clémence). Variabilité morphologique des muscles sous l'influence des variations fonctionnelles, p. 708.

Rue (A. de La). Les animaux nuisibles. Leur destruction, leurs mœurs, p. 13.

Rumnoo et Ferrannini. Sur les variations physiologiques diurnes et nocturnes du pouls du cerveau, p. 490.

Rutot et Van den Broeck. Documents nouveaux sur la base du terrain tertiaire en Belgique et sur l'âge du tufeau de Ciply, p. 108.

S

Sabatier (P.). Sur le chlorhydrate de chlorure ferrique, p. 399.

Saccarda (P.H.). Un nouveau genre de Pyrénomycètes sphériacés, p. 509.

Sacco (F.). Le fossanien, nouvel étage pliocène d'Italie, p. 108.

Saglier (A.). Sur les iodures doubles de cuivre et d'ammoniaque, p. 408.

Saint-Lager (Émile). Plantes nouvelles ou rares de la Haute-Maurienne, p. 502.

Sallé (Aug.). Note sur le genre *Ancistrosoma*, p. 293.

Digitized by Google

SANSON (André). La crâniologie expérimentale, p. 705.

SAPORTA (DE). Nouveaux documents relatifs aux organismes problématiques des anciennes mers, p. 327.

SARRAN D'ALLARD (DE). Matériaux pour servir à l'explication de la carte géologique des environs de Pont-Saint-Esprit, p. 113.

—— Description géologique des environs de Pont-Saint-Esprit, p. 551.

SARREAU et VIEILLE. Influence du rapprochement moléculaire sur l'équilibre chimique de systèmes gazeux homogènes, p. 526.

SAUVAGE (H.-E.). Note sur le plexus brachial et le plexus sacro-lombaire du Zonure géant, p. 435.

SAUVAGE, BRONGNIART (Ch.), FAYOL (H.), LAUNAY (DE), RENAULT (B.), MEUNIER (St.) et ZEILLER. Études sur le terrain houillier de Commentry, p. 564.

SAVÈS et MUELLER. Énumération de quelques Lichens de Nouméa, p. 509.

SCHEURER-KESTNER et MEUNIER-DOLFUS. Étude sur une houille anglaise, p. 527.

SCHIMPER (F.-W.). Sur l'amidon et les leucites, p. 499.

SCHLADENHAUFFEN et HECKEL. Sur la présence de la lécithine dans les végétaux, p. 152.

SCHLUMBERGER (Ch.). Note sur les *Biloculina bulloïdes*, d'Orb., et *Biloculina singens*, Lamk., p. 327.

SCHLUMBERGER (C.). Note sur le genre *Planispirina*, p. 453.

SCHMITT (Georges). L'éleveur d'Oiseaux ou l'art de l'oiselier, p. 435.

SCHOUTE. Étude géométrique d'un complexe, p. 126.

SCHRADER. Note sur la disposition des terrains primitifs dans les Pyrénées, p. 845.

SÉBILLOT (Paul). Quelques traditions sur les volcans, p. 727.

SÉE (G.). De l'antipyrine contre la douleur, p. 492.

SÉE et GLEY. Expériences sur les mouvements rythmiques du cœur, p. 493.

SEEBOLD (Th.). Note sur l'*Erastria venustula*, p. 238.

SEMMOLA. Sur l'échauffement des pointes par la décharge électrique, p. 867.

SENAC (Le Dr H.). Sous-genre *Pachyscelodes* (subdivision nouvelle du genre *Pachyscelis* Sol.), p. 186.

SENDERENS. Action du soufre sur l'ammoniaque et sur quelques bases métalliques en présence de l'eau, p. 387.

—— Action de quelques métaux sur le nitrate d'argent en dissolution étendue, p. 388.

—— Action de quelques métalloïdes sur les azotates d'argent et de cuivre dissous, p. 388.

SERVAIN (Le Dr Georges). Histoire malacologique du lac de Grandlieu dans la Seine-Inférieure, p. 618.

SEUNES (G.). Note sur quelques Ammonites du gault, p 323.

SIÉPI (F.). Note rectificative concernant la liste des Oiseaux observés aux environs de l'étang de Caronte, p. 578.

SIMON (Eug.). Études arachnologiques, XIXe mémoire. XXVII. Arachnides recueillis à Assinie (Afrique Orientale), par MM. Chaper et C. Alluaud, p. 181.

—— Note sur le *Pseudibacus Veranyi* Guérin et l'*Enchirograpsus liguricus* H. M. Edw, p. 230.

—— Note sur l'*Artemia salina*. p. 230.

Digitized by Google

SIMON (Eug.). Observations sur les Arachnides, p. 286 et 440.

—— Études arachnologiques (XXe mémoire). XVIII. Arachnides recueillis dans le sud de l'Afrique par M. le Dr Hans Schinz, p. 286.

—— Description de deux espèces d'Arachnides découvertes à Nassau (Allemagne), p. 287.

—— Arachnides recueillis à Obock en 1886, p. 441.

—— Espèces et genres nouveaux de la famille des *Sparassidæ*, p. 442.

—— Arachnides recueillis par M. A. Pavie, sous-chef de service des postes au Cambodge, dans le royaume de Siam et en Cochinchine, p. 780.

—— Mission scientifique du cap Horn, 1882-1883, t. VI, Zoologie. Arachnides, p. 781.

—— Espèces et genres nouveaux de la famille des *Thomisidæ*, p. 782.

SIMON, BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.), GAZAGNAIRE, KÜNCKEL-D'HERCULAIS et POUJADE. Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la première excursion de la Société entomologique dans la forêt de Chantilly et aux étangs de Commelles, p. 287.

SIMON (E.), BEDEL (L.), BRISOUT DE BARNEVILLE (Ch.), CAYOL (Marius), GAZAGNAIRE (J.), GUÈDE J.), LEFÈVRE (Ed.), et KÜNCKEL D'HERCULAIS (J.). Liste des Insectes et des Arachnides provenant de la seconde excursion de la Société entomologique dans la forêt de Villers-Cotterets, p. 287.

SINIGAGLIA (Léon). Une excursion entomologique en Valesia (Mont-Rose), p. 599.

SIX (Achille). Sur la structure de l'Espagne, p. 201.

—— Le dévonien russe d'après le professeur Vénukoff, p. 202.

SIX, BARROIS, MAURICE et QUEVA. Traité de paléontologie, par K. Zittel, t. II. Mollusques et Arthropodes, p. 843.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE ROCHELAISE. Comptes rendus, description, notes et communications, p. 32.

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS. Quelques indications d'anatomie et physiologie anthropologiques recueillies sur des Hindous, p. 285.

SOCIÉTÉ DAUPHINOISE POUR L'ÉCHANGE DES PLANTES. (14e bulletin), p. 31.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE (Comptes rendus). Développement des muscles de la face chez le gorille, p. 692.

—— Note sur le microcoque de la fièvre jaune, p. 693.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE DE SAINT-ÉTIENNE ET DE LA LOIRE. Annales, p. 548.

SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE CHERBOURG. (Bulletin). Floraison du *Littæa gracilis* à Cherbourg, p. 857.

SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE ET D'HIST. NAT. DE L'HÉRAULT. Plantes nouvelles pour la flore de l'Hérault, p. 96.

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE REIMS. (Bulletins). Australie. Éléments de production de la laine, p. 572.

SOCIÉTÉ MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE. Tome XXXV de l'Annuaire, p. 541.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE. (Bulletin). *Alpinia officinarum*, p. 856.

SOURBIEU (Edmond). Espèces nouvelles pour la faune française, p. 619.

SOUZA (A. DE). Sur la présence d'un os pleural chez les Cobayes, p. 571 et 695.

—— De la pyridine en histologie, p. 836.

STANOSÉWITCH (G.-M.). Sur la photographie directe de l'état barométrique de l'atmosphère solaire, p. 169.

Digitized by Google

STAPFER. Les machines à triple expansion, p. 220.

STATISTIQUE MÉDICALE DE L'ARMÉE pendant l'année 1885, p. 548.

STRAUSS. Anesthésie des Lapins par des injections d'alcool, p. 545.

STRAUSS et DUBREUIL. Absence de microbes dans l'air expiré, p. 688.

SY et RAMBAUD. Éléments provisoires de la nouvelle comète Brooks, (24 août 1887), p. 318.

—— Observations de la nouvelle planète (269) Palisa, faites à l'observatoire d'Alger au télescope de $0^m,50$, p. 411.

—— Observations de la nouvelle planète (270) Peters, faites à l'Observatoire d'Alger, au télescope de $0^m,50$, p. 416.

SY et RAMBAUD. Observations de la nouvelle planète (271) Knorre, faites à l'Observatoire d'Alger au télescope, de $0,^m50$, p. 416.

SY, TRÉPIED ET RAMBAUD. Observations de la nouvelle comète Brooks, faites à l'Observatoire d'Alger, p. 315.

—— Observation de la comète Brooks (24 août 1887), faite à l'Observatoire d'Alger, au télescope de $0,^m50$, p. 318.

SYLVESTER. Sur une découverte de M. James Hammond, relative à une certaine série de nombres qui figurent dans la théorie de la transformation Tschirnhausen, p. 170.

T

TACCHINI. Observations solaires du deuxième semestre de 1886, p. 46.

—— Observations solaires faites à Rome pendant le premier trimestre de l'année 1887, p. 530.

TACZANOWSKI (Le Dr). Contributions à la faune du Caucase, p. 433.

TALAT et MILLIET (A.). Sur la coloration des tissus vivants par les couleurs d'aniline, p. 753.

TANRET. Action de l'hydrogène sur les dérivés azotés du térébenthène, p. 374.

—— Dérivés azotés du térébenthène, p. 374.

TARDY. Nouvelles observations sur la Bresse. Résumé général et conclusions, p. 112.

TEIXEIRA (Gomes). Deuxième note sur le développement des fonctions satisfaisant à une équation différentielle, p. 872.

THÉRIOT. Quelques faits de tératologie végétale observés pendant l'année 1887, p. 89.

THÉRIOT. Sur deux espèces du genre *Carduus* et leur hybride, p. 97.

THÉRY (André). Note sur une Physalie (*Physalia pelagica*), trouvée à Dunkerque, p. 80.

THIBOUT et CAYEUX. Comptes rendus des excursions faites par la Société géologique du Nord, sous la direction de M. Gosselet, dans l'arrondissement d'Avesnes et dans les environs de Lezennes et de Cysoing, p. 210.

THIEULLEN. Meulières taillées de Fontenay-aux-Roses, p. 716.

—— Sur une sépulture sous roche de l'âge de la pierre à Crécy-en-Brie; sur des silex taillés trouvés dans les sables d'alluvions sous Paris (quartier de la Banque); sur un atelier préhistorique de meulières taillées à Fontenay-aux-Roses, p. 715.

Digitized by Google

THOMAS (Philippe). Sur la découverte de nouveaux gisements de phosphate de chaux en Tunisie, p. 557.

THOMINOT. Description de trois espèces nouvelles d'Anolis et d'un Amphisbænien, p. 72.

THOMSON (G.). Notes hyménoptérologiques (4e partie). Observations sur le genre *Ichneumon* et descriptions des nouvelles espèces, n° 11, p. 194.

THOULET. Expériences synthétiques sur l'abrasion des roches, p. 559.

—— Études expérimentales sur l'inclinaison des talus de matières meubles, p. 854.

TIMBAL-LAGRAVE (Ed.). Mémoires sur quelques hybrides de la famille des Orchidées, p. 34.

—— Sur des Narcisses peu connus de la flore des Pyrénées, p. 505.

TIMBAL-LAGRAVE (Ed.). et JEANBERNAT (E.). Le Capsir : Topographie, géologie, botanique, p. 36.

TIMBAL-LAGRAVE et MARÇAIS (l'abbé Ed.). Plantes critiques, rares ou nouvelles pour la flore de la Haute-Garonne, p. 503.

—— Sur le *Lamium hirsutum* Lamk. et le *L. maculatum* L., p. 96.

TISSERAND. Sur la commensurabilité des moyens mouvements dans le système solaire, p. 47.

TOPINARD. Grotte néolithique de Feigneux (Oise). Crâne trépané sur le vivant et après la mort, p. 718.

—— Anthropologie de la France. Carte de la couleur des yeux et des cheveux, p. 729.

—— Moulages des types crâniens de Wurtemberg offerts par M. de Holder, p. 730.

TOPSENT (E.). Sur les prétendus prolongements périphériques des Clionès, p. 807.

TOUCAS (A.). Observations sur la craie supérieure de Dieulefit, p. 105.

TOURETTE (Gilles DE LA) et BLOCQ. Traitement de la migraine ophtalmique, p. 697.

TOURNEUX (F.). Note sur le développement du vagin mâle chez le fœtus humain, p. 739.

—— Sur le développement de la verge et spécialement du gland, du prépuce et de la portion balanique du canal de l'urèthre chez l'homme, p. 740.

TOURNEUX et HERMANN (G.). Sur l'existence d'un vestige caudal de la moelle épinière chez l'embryon de Poulet, p. 575.

—— Sur l'évolution histologique du thymus chez l'embryon humain et chez les Mammifères, p. 735.

—— Sur la persistance de vestiges médullaires coccygiens pendant toute la durée de la vie fœtale chez l'homme et sur le rôle de ces vestiges dans la production des tumeurs sacro-coccygiennes congénitales, p. 745.

—— Sur la disparition de la zone pellucide dans l'œuf de la Lapine, p. 758.

TOURNIER (L'abbé). Note sur la présence de couches purbeckiennes dans la vallée inférieure du Suran (Jura), p. 107.

TRABUT (Louis). D'Oran à Mécherin, notes botaniques et catalogue des plantes remarquables, p. 36.

—— Observations sur une cellule épidermique absorbante, sur le réseau radicifère et les bourgeons dormants chez l'Halfa (*Stipa tenacissima*), p. 496.

—— Additions à la flore d'Algérie, p. 506.

TRÉPIED et RAMBAUD. Observations équatoriales des nouvelles comètes Brooks et Barnard, faites à l'Obser-

Digitized by Google

vatoire d'Alger, au télescope de $0^m,50$, p. 49.

TRÉPIED et RAMBAUD. Observations de la comète Barnard (1887), faites à l'Observatoire d'Alger, au télescope de $0^m,50$. p. 175.

TRÉPIED, RAMBAUD et SY. Observations de la nouvelle comète Brooks, faites à l'Observatoire d'Alger, p. 315.

—— Observation de la comète Brooks (24 août 1887), faite à l'Observatoire d'Alger, au télescope de $0^m,50$, p. 318.

TRILLON (J.). Sur les mœurs de quelques Oiseaux de l'ordre des Passereaux, p. 577.

TROOST et OUVRARD. Sur quelques phosphates doubles de thorium et de sodium ou de zirconium et de sodium, p. 513.

TROOST et OUVRARD. Sur les silicates de thorine, p. 514.

TROUESSART (Le Dr E.). Diagnoses d'espèces nouvelles de Sarcoptides plumicoles (*Analgesinæ*), p. 596.

—— Sur la présence du genre de Sarcoptides psoriques *Chorioptes* ou *Symbiotes* chez les Oiseaux, p. 596.

—— Vertébrés, p. 645.

—— Le polymorphisme des mâles chez les Arthropodes et notamment chez les Coléoptères et les Acariens, p. 786.

TRUTAT. Faune ornithologique de Pékin, p. 578.

U

UJFALVY (Ch. DE). Quelques observations sur les Tadjiks des montagnes, appelés aussi Galtchas, p. 427.

UJFALVY (Ch. DE). L'influence du milieu sur les peuples de l'Asie centrale, p. 732.

V

VAILLANT (L.). Matériaux pour servir à l'histoire herpétologique des îles Comores, p. 70.

—— Sur la coloration des petits au moment de l'éclosion chez la Vipère fer-de-lance (*Bothrops glaucus* L.), p. 70.

—— Matériaux pour servir à l'histoire ichthyologique des archipels de la Société et des Pomotous, p. 72.

—— Les rayons tactiles des *Bathypterois* (Günther), p. 580.

—— Considérations sur les Poissons des grandes profondeurs (2e note), p. 582.

—— Remarques sur la construction du nid de l'*Antennarius marmoratus* Less. et Garn. dans la mer des Sargasses, p. 583.

VAILLANT (L.). Sur la présence d'un Poisson appartenant au genre *Neopercis* dans l'Atlantique, p. 583.

VAILLARD et PITRES. Névrites périphériques expérimentales par injections hypodermiques, p. 696.

—— Névrites par injections d'éther au voisinage des troncs nerveux des membres, p. 697.

VALLOT (J.). Influence chimique du sol sur la végétation des sommets des Alpes, p. 87.

Digitized by Google

VALLOT (J.). Sur quelques plantes de Corse, p. 91.

—— Tables pour le calcul des conduites d'après la théorie de M. Maurice Lévy, p. 223.

VAN DEN BROECK et RUTOT. Documents nouveaux sur la base du terrain tertiaire en Belgique et sur l'âge du tufeau de Ciply, p. 108.

VAN TIEGHEM (Ph.) et DOULIOT (H.). Origine des radicelles et des racines latérales dans les Rubiacées, les Violacées et les Apocynées, p. 82.

—— Sur le réseau sus-endermique de la racine des Crucifères, p. 83.

—— Sur la formation quadrisériée des radicelles dans les racines binaires des Phanérogames, p. 84.

—— Disposition quadrisériée des bourgeons sur les racines binaires des Phanérogames, p. 84.

—— Sur le second bois primaire de la racine, p. 85.

—— Nouvelles observations sur l'origine des radicelles et des racines latérales chez les Monocotylédones, p. 85.

—— Sur l'exoderme de la racine des Restiacées, p. 494.

VARET (R.). Cyanures de zinc ammoniacaux, p. 526.

VARET (R.) et VIENNE (J.). Action de l'acétylène sur la benzine en présence du chlorure d'aluminium, p. 365.

VARIGNY (DE). Action de la chaleur, de l'eau douce et de quelques poisons sur le *Beræ ovatus*, p. 543.

VARIOT. Lésions de la peau dans la mélanodermie congénitale et le nœvus pigmentaire, p. 689.

VARRY (G.). Excursions de la section du Creusot à Drevin et à Rome-du-Château, p. 483.

VASCHY (A.). Sur la nature des actions électriques dans un milieu isolant, p. 114.

VASCHY (A.). Sur la nature des phénomènes électrocapillaires, p. 864.

VASHY. Action d'un champ électrostatique sur un courant variable, p. 311.

VASSEUR et CAREZ (L.). Carte géologique de la France au 1/500 000, par MM. Carez et Vasseur. (Feuilles publiées en 1887 : XI, nord-est, Aurillac; XI, sud-est, Montpellier ; XII, nord-est, Navarre ; XIV, nord-ouest, Bagnères; XIV, nord-est, Perpignan), p. 563.

VAUVILLÉ. Note sur les sépultures d'une galerie couverte fouillée en septembre 1887, sur la commune de Montigny-l'Engrain, près Vic-sur-Aisne (Aisne), p. 719.

VAYSSIÈRE (A.). Atlas d'anatomie comparée des Invertébrés, p. 615.

VÉLAIN (Ch.). Le carbonifère dans la région des Vosges, p. 202.

VENUKOFF. Sur le soulèvement des côtes sud-ouest de la Finlande, p. 556.

—— Considérations sur la carte géologique du lac Baïkal et de ses environs, p. 558.

VERNEAU (R.). Instruments en pierre des îles Canaries, p. 714.

VERNEAU (Le Dr). Crânes de l'allée couverte de Montigny-l'Engrain ; la race de Furfooz à l'époque des dolmens, p. 719.

VERNEUIL (A.). Sur les causes déterminantes de la phosphorescence du sulfure de calcium, p. 399.

VERNEUIL et FRÉMY. Production artificielle du rubis, p. 400.

VIALLANES (H.). La structure du cerveau des Orthoptères, p. 74.

—— Études histologiques et organologiques sur les centres nerveux et les organes des sens des Animaux articulés (5e mémoire), p. 784.

Digitized by Google

VIALLANES (H.). Sur la morphologie composée du cerveau des Insectes et des Crustacés, p. 784.

—— Études histologiques et organologiques sur les centres nerveux et les organes des sens des Animaux articulés. — 4e mémoire : Le cerveau de la Guêpe (*Vespa Crabo vulgaris*), p. 785.

VIAN (J.). Monographie des poussins des Oiseaux d'Europe qui naissent vêtus de duvet (*Ptilopædes* Sundevall), p. 434.

VIEILLE et BERTHELOT. Chaleurs de combustion et de formation des carbures d'hydrogène solides, p. 676.

VIEILLE et SARREAU. Influence du rapprochement moléculaire sur l'équilibre chimique de systèmes gazeux homogènes, p. 526.

VIENNE (G.) et VARET (R.). Action de l'acétylène sur la benzine en présence du chlorure d'aluminium, p. 365.

VIENNET. Calcul des éléments provisoires de la planète (270), p. 529.

—— Éléments et éphéméride de la planète (270) Anahita, p. 538.

VIGNAL. Action des micro-organismes de la bouche et des matières fécales sur quelques substances alimentaires, p. 698.

—— Sur les éléments du liquide de la cavité générale des Siponcles (*Sipunculus nudus*), p. 807.

VIGNON (L.). Sur une nouvelle méthode de dosage de l'acide carbonique dissous, p. 667.

VIGNON (Léo) et BARBIER (Ph.). Sur un nouveau mode de substitution des safranines substituées, p. 662.

VIGNON (Léo) et BARBIER (Ph.). Sur une nouvelle méthode de formation des safranines, p. 663.

VIGUIER. Sur l'albien supérieur des Corbières, p. 251.

—— Sur les fonctions des canaux semi-circulaires, p. 493.

VIGUIER, LAYMERIE et ROUVILLE (DE). Carte géologique du département de l'Aude au 1/80 000 en quatre feuilles, 1887, p. 563.

VILLE (J.). Action de la cyanamide sur les acides sulfoconjugués amidés aromatiques, p. 356.

VILLIERS (A.). Recherche qualitative des sulfites en présence des hyposulfites et des sulfates, p. 406.

—— Recherches sur les phosphates de baryte. Application à l'analyse acidimétrique, p. 406.

VILLOT (A.). Sur l'anatomie des Gordiens, p. 799.

VINCENT (C.) et DELACHANAL. Sur un hydrate de carbone contenu dans le gland du Chêne, p. 349.

VINSON (Le Dr Auguste). Étude sur les Colombes des Mascareignes et les espèces importées (Histoire naturelle et acclimatation), p. 15.

VIOLLE (J.). Polarisation par émission, p. 864.

—— Comparaison des énergies rayonnées par le platine et l'argent fondants, p. 865.

VOIRY et BOUCHARDAT. Sur le terpinol, p. 373 et 684.

VUILLEMIN (Paul). L'*Ascopora Beijerinckii* et la maladie des Cerisiers, p. 468.

VUILLEMIN (Le Dr P.). L'appareil reluisant de *Schistostega osmundacea*, p. 832.

Digitized by Google

W

WAILLY (Alfred). Notes sur les Bombyciens sericigènes élevés à Londres en 1885. Lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société d'acclimatation, p. 21.

WEILL. Condition d'égalité de deux figures symétriques, p. 539.

—— Sur l'action de l'acétanilide, p. 54-.

WERNER (E.) et GAL (H.). Détermination des chaleurs de neutralisation des acides malonique, tartronique et malique. Remarques sur les chaleurs de neutralisation des acides homologues, de l'acide oxalique et des acides hydrolixés correspondants, p. 155.

—— Chaleur de neutralisation des acides méconique et mellique, p. 157.

WERNER et GAL. Sur la chaleur de neutralisation des acides monobasiques homologues ou isomères, p. 154.

—— Sur les chaleurs de neutralisation des acides malique, citrique et de leurs dérivés pyrogénés. Remarques sur les nombres obtenus, p. 156.

—— Chaleur de neutralisation des acides glycérique et camphorique, p. 158.

WERTHEIMER (L.). Sur la structure du tube digestif de l'*Oryctes nasicornis*, p. 601 et 696.

—— (E.). Action des excitations centripètes sur les mouvements respiratoires après l'ablation du bulbe, p. 694.

WEYHER (Ch.). Sur une expérience complémentaire et relative aux trombes marines, p. 164.

—— Tourbillons, trombes, tempêtes et sphères tournantes. Études et expériences, p. 222.

WILM (E.). Sur les eaux sulfureuses et dégénérées d'Olette, p. 407.

WILSON (Th.). Les silex de Bréonio, p. 711.

WIRTH et BRASSE. Altération fonctionnelle des organes d'élimination du mercure, p. 689.

WUILLERMIN (Paul). Recherches sur quelques glandes épidermiques, p. 27.

WYROUBOFF. Sur la forme cristalline des chlorures doubles du cuivre et des métaux alcalins, p. 274.

Z

ZEILLER, BRONGNIART (Ch.), FAYOL (H.), LAUNAY (DE), MEUNIER (St.), RENAULT et SAUVAGE. Études sur le terrain houillier de Commentry, p. 564.

Digitized by Google

LISTE

DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

ANALYSÉES DANS LE TOME VIII

PARIS. Annales de Chimie et de physique, 1887, p. 496, 669 à 684.

—— Annales de la Société entomologique de France, 1887, p. 181 à 184, 186, 193, 194, 197, 198, 286.

—— Annales de micrographie, 1887, p. 496, 511, 512.

—— Annales de physique et de chimie, t. XII, 6e série. — p. 330 à 337.

—— Annales des sciences géologiques, 1887, p. 321, 840.

—— Annales des sciences naturelles, p. 24, 26, 27, 85, 495, 499, 759, 767 à 770, 774, 778, 785, 799, 803, 811, 823.

—— Annales du club alpin français, 1887, p. 845.

—— Annales scientifiques de l'École normale supérieure, 1887, p. 870 à 879.

—— Annuaire de la Société météorologique de France, t. XXXV, p. 541.

—— Annuaire géologique universel, 1887, p. 645.

—— Archives de zoologie expérimentale, 1887, p. 774, 793, 798, 805. 808, 817, 820 à 823, 825.

PARIS. Bulletin de la Société botanique de France, 1887, p. 81-100, 494, 497, 498, 501, 502, 505, 506, 508.

—— Bulletin de la Société d'acclimatation, 1887, p. 12 à 21, 28, 68, 80, 190, 436, 441.

—— Bulletin de la Société d'études scientifiques, 1887, p. 591, 619.

—— Bulletin de la Société géologique de France, p. 100 à 113, 200, 201, 202, 206 à 208, 244 à 247, 249 à 254, 322, 323, 324, 327, 839.

—— Bulletin de la Société linnéenne, 1887, p. 31, 500.

—— Bulletin de la Société malacologique de France, 1887, p. 617, 618, 619, 622, 626, 628, 629.

—— Bulletin de la Société minéralogique, t. X, p. 256 à 280.

—— Bulletin de la Société mycologique de France, p. 39, 468, 510.

—— Bulletin de la Société philomathique, 1887, p. 17, 18, 23, 24, 35, 68 à 74, 76 à 80, 813.

—— Bulletin de la Société zoologique de France, 1887, p. 432 à 442, 446, 447, 448, 450 à 454, 569, 593, 771.

Digitized by Google

PARIS. Bulletin des séances de la Société entomologique de France, 1887, p. 188, 194, 199, 229 à 239, 285 à 303, 440, 443 à 447, 449, 450, 602.

—— Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, 1887, p. 225 à 227, 284, 285, 424 à 428, 549, 550, 572, 669 à 708, 712, 714 à 716, 718, 719, 723, 725 à 734, 762 à 766.

—— Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences, 1888, p. 639.

—— Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences, p. 40 à 64, 114 à 128, 149 à 175, 210 à 219, 303 à 320, 337 à 420, 485 à 488, 489 à 493, 512 à 539, 555 à 561, 563, 567 à 570, 572, 575, 576, 580, 582 à 585, 587, 589 à 591, 594, 596, 597, 607 à 613, 615, 616, 621, 631, 632, 634 à 638, 640 à 644, 649 à 667, 710, 721, 747, 748, 755, 771 à 773, 776, 777, 779, 780, 784, 791, 798, 800 à 802, 805 à 807, 812 à 814, 818, 819, 824, 827, 829, 831, 833, 834, 836 à 839, 841, 847, 848, 849, 860 à 868.

—— Comptes rendus hebdomadaires des séances et mémoires de la Société de biologie, 1887, p. 542 à 547, 567, 571, 573 à 576, 580, 583, 586, 595, 598 à 602, 614, 641, 688 à 699, 735, 737, 739 à 744, 746, 752, 757 à 759, 776, 788, 790, 810, 816, 827, 829, 834 à 836.

—— Feuille des jeunes naturalistes, 1887, p. 474, 578, 592, 599, 605, 788, 789, 792, 797, 836.

—— Génie civil, t. XIII. — p. 422, 423.

—— Journal de botanique, 1887, p. 463 à 466, 468, 860.

—— Journal de conchyliologie, 1887, p. 623 à 626, 629 à 631, 646, 648.

—— Journal de l'anatomie et de la physiologie, 1887, p. 614, 745, 754, 756, 770, 778, 788, 797, 815, 819, 831, 832.

PARIS. Mémoires de la Société des ingénieurs civils, 1887, p. 219, 223, 224.

—— Mémoires de la Société nationale d'agriculture, 1887, p. 467.

—— Naturaliste (le), p. 30, 36, 37, 71, 74, 75, 80, 81, 192, 227 à 229, 231 à 233, 237, 239 à 241, 447, 453, 454, 579, 587, 588, 600, 604, 606, 627, 628, 711, 761, 763, 786, 787, 790, 793 à 795, 811, 813, 826, 828 à 830, 851, 853, 854, 855.

—— Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle, 1887, p. 633, 645.

—— Revue bryologique, 1887, p. 466, 467, 858 à 860.

—— Revue mycologique, 1887, p. 509.

—— Revue d'entomologie, 1887, p. 182, 183, 185 à 197.

—— Revue des cours scientifiques, 1887, p. 485.

—— Revue scientifique, 1887, p. 562.

PARIS-LILLE. Bulletin scientifique du nord de la France et de la Belgique, 1887, p. 28, 632, 717, 751, 761, 775, 779, 800, 808, 826.

ALAIS. Mémoires de la Société scientifique et littéraire, 1887, p. 551.

AMIENS. Bulletin de la Société industrielle d'Amiens, 1887, p. 588.

ANGERS. Bulletin de la Société d'études scientifiques, 1887, p. 577, 579, 596, 599, 841.

ANGOULÊME. Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente, 1887, p. 560.

AUXERRE. Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, 1886-1887, p. 433, 478, 485.

Digitized by Google

BEAUVAIS. Annales de la station agronomique de l'Oise, p. 25.

AUCH. Revue de botanique, 1887, p. 37, 38.

BESANÇON. Mémoires de la Société d'émulation du Doubs, 1887, p. 483.

BLOIS. Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Loir-et-Cher, 1887, p. 559.

BORDEAUX. Actes de la Société linnéenne, 1887, p. 475, 479, 481 à 483, 648, 710, 760, 780, 782, 791, 830.

—— Annales des sciences naturelles de Bordeaux et du Sud-Ouest, p. 34.

—— Mémoires de la Société des sciences physiques, 1886, p. 869.

CAEN. Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, 1887, p. 325, 328, 475, 484, 503.

CHALON-SUR-SAÔNE. Bulletins et mémoires de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, 1887, p. 74, 463, 599, 646, 794.

CHAMBÉRY. Bulletin de la Société d'histoire naturelle de la Savoie, 1887, p. 476, 485, 855.

CHERBOURG. Mémoires de la Société des sciences naturelles et mathématiques, 1887, p. 248, 249, 503.

DRAGUIGNAN. Bulletin de la Société d'études scientifiques et archéologiques, 1884-1885 (publié en 1887), p. 620, 855.

ELBEUF. Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles, 1887, p. 230.

GRENOBLE. Société dauphinoise pour l'échange des plantes, 1887, p. 31.

HAVRE (LE). Bulletin de la Société géologique de Normandie, 1887, p. 480, 484.

LILLE. Annales de la Société géologique du Nord, 1887, p. 199, 201 à 205, 208, 209, 210, 325.

LYON. Annales de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles, 1886 (publié en 1887), p. 618, 796.

—— Annales de la Société linnéenne, 1887, p. 504.

—— Archives du Muséum d'histoire naturelle, 1887, p. 842.

—— Bulletin de la Société botanique, p. 26, 27, 498, 505.

MANS (LE). Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, p. 89.

MARSEILLE. Bulletin annuel de la commission météorologique des Bouches-du-Rhône, 1882-1886, p. 129.

—— Bulletin de la Société scientifique industrielle de Marseille, 1887, p. 220.

MONTPELLIER. Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, p. 95, 97.

—— Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres, 1887, p. 1, 241 à 244.

MORLAIX. Bulletin de la Société des études scientifiques du Finistère. p. 40.

NANCY. Association française pour l'avancement des sciences, 15e session, 1886 (publié en 1887), p. 601, 603, 709 à 711, 713, 715, 717, 718, 720, 722 à 726, 729, 730, 736, 753, 754, 761, 763, 766, 785, 792, 801, 807, 828, 833, 834.

—— Bulletin de la Société des sciences naturelles, 1887, p. 328.

—— Bulletin de la Société d'histoire naturelle, 1887, p. 329.

NANTES. Mémoires de la Société académique, 1887, p. 511.

NÎMES. Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles, 1887, p. 475.

—— Mémoires de l'Académie, 1887, p. 721.

Digitized by Google

NIORT. Bulletin de la Société de statistique, sciences, lettres et arts, p. 40.

—— Mémoires de la Société des sciences, 1887, p. 474, 554.

REIMS. Bulletin de la Société industrielle, 1887, p. 572.

ROCHELLE (LA). Bulletin de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, 1887, p. 325, 326, 484.

—— Société botanique rochelaise. Comptes rendus, 1887, p. 32.

ROUEN. Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles, 1887, p. 241, 461, 510, 597, 604, 605, 788.

SAGNIER. Journal de l'agriculture, 1887, p. 499, 505.

SAÏGON. Excursions et reconnaissances en Cochinchine, 1887, p. 429.

SAINT-ÉTIENNE. Annales de la Société de médecine de Saint-Étienne et de la Loire, 1886 et 1887, p. 548.

SEMUR. Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles, 1887, p. 480.

TOULOUSE. Association française pour l'avancement des sciences, 16e session, 1887, p. 462, 496, 500, 505, 507, 510, 563, 844, 846, 848, 849, 851, 852.

—— Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles, 1887, p. 34, 503.

—— Bulletin de la Société d'histoire naturelle, 1887, p. 473, 570, 578, 580, 592, 613.

—— Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres, 1887, p. 463, 738, 754, 766.

TROYES. Mémoires de la Société académique d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Aube, 1887, p. 577.

VESOUL. Bulletin de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts de la Haute-Saône, 1887, p. 255, 852.

ERRATA

Page 14, ligne 3, au lieu de 1886, lisez 1887.
— 38, au lieu de *Mascley*, lisez *Masclef*.
— 192, après Hémiptères nouveaux recueillis à Minas Geraes (Brésil intérieur) par M. l'abbé Michel Sipolis, ajoutez par M. Fallon.
— 228, ligne 11, au lieu de n° 10, lisez n° 11.
— 229, ligne 13, au lieu de in-8, lisez n° 8.
— 442, ligne 14, au lieu de *faune*, lisez *forme*.
— 692, avant-dernière ligne, après le mot *Gorille*, ajoutez *par M. J. Deniker*.
— 693, après les mots *Note sur le microcoque de la fièvre jaune*, ajoutez *par M. le Dr E. Maurel*.
— 696, avant-dernière ligne, au lieu de *Pitre*, lisez *Pitres*.
— 697, deuxième ligne, au lieu de *Pitre*, lisez *Pitres*.

ANGERS, IMPRIMERIE BURDIN ET Cie, RUE GARNIER, 4.

Digitized by Google

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE

MM. Jurien de la Gravière (le vice-amiral), membre de l'Institut, *président ;*
Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée des antiquités nationales, *vice-président ;*
Hamy (le docteur) conservateur du Musée d'ethnographie, *secrétaire ;*
Barthélemy (Anatole), membre de la Société nationale des antiquaires de France ;
Bouquet de la Grye, membre de l'Institut ;
Cosson, membre de l'Institut ;
Daubrée, membre de l'Institut ;
Duveyrier, membre de la Société de géographie ;
Grandidier (Alfred), membre de l'Institut ;
Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, attaché à la Commission des monuments antiques au Musée du Louvre ;
Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres ;
Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France ;
Longnon, membre de l'Institut, archiviste aux Archives nationales ;
Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie ;
De la Noe (le lieutenant-colonel) ;
Périn (Georges), député ;
Schefer, membre de l'Institut.

COMMISSION DE LA REVUE

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président ;*
Darboux, membre du Comité, *vice-président ;*
Angot, membre du Comité ;
Chatin, membre du Comité ;
Friedel, membre du Comité ;
Hébert, membre du Comité ;
Richet, membre du Comité ;
Chatin (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences ;
Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences ;
Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Sorbonne ;
Mouton, docteur ès sciences, maître de conférences de physique à la Sorbonne ;
Oustalet, docteur ès sciences, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle ;
Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne ;
Vélain, docteur ès-sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

Digitized by Google

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR
28, RUE BONAPARTE, 28

PUBLICATIONS

DU

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

BULLETINS DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

SECTION D'HISTOIRE ET DE PHILOLOGIE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE
SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE
SECTION DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

ARCHIVES DES MISSIONS SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES

REVUE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

REVUE D'ETHNOGRAPHIE
Tomes I à VII. 1882-1888
Publiée sous la direction de M. le Dr Hamy, directeur du Musée du Trocadéro

ANNALES DU MUSÉE GUIMET
Les tomes I à XIV ont paru.

MÉMOIRES publiés par les Membres de la Mission archéologique française au Caire. — Les fascicules I à V ont paru.

PUBLICATIONS de l'École des langues orientales vivantes.
42 volumes sont en vente.

DÉCOUVERTES EN CHALDÉE, par Ernest de Sarzec, consul de France à Bagdad. Ouvrage accompagné de planches, publié par Léon Heuzey. — Les deux premières livraisons sont en vente.

PRÉCIS DE L'ART ARABE
ET MATÉRIAUX POUR SERVIR A L'HISTOIRE, A LA THÉORIE ET A LA TECHNIQUE DES ARTS DE L'ORIENT MUSULMAN
Par J. BOURGOIN
Ouvrage accompagné de 300 planches.

ANGERS, IMP. A. BURDIN ET Cie, 4, RUE GARNIER

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google